PRESENTA

Software Club

C64/C128

Cover (10 K)

Moscow Summit (32 K)

Poing (29 K)

Derby (21 K)

Around the world (39 K)

Leasing (24 K)

Vc 20

Cover (2 K)

Crash (3 K)

Protector (2 K)

C16/+4

Cover (3 K)

The wall (5 K)

Derby (12 K)

Space 1999 (8 K)

Spectrum

Village II (11 K)

Visitors III (16 K)

Base Alpha (18 K)

OM (15 K)

MSX

Tape data base (9 K)

Slot machine (16 K)

In edicola

Lire 8.000

Commodore Club # 13 - Dir. Resp.: Agostina Ronchetti - Edizioni: Systems Editoriale srl - V.le Famagosta 75 - 20142 Milano - Reg. Trib. Milano n. 104 del 25/2/84 - Distr.: MePe - Prodotto in Italia

systems

Sommario

INSERTO

UN ARCHIVIO CODIFICATO PER RICERCHE AND/OR

RUBRICHE

Direttore: Alessandro de Simone
Redazione/collaboratori: Claudio Baiocchi, Carlo e Lorenzo Barazzetta, Giovanni Bellù, Simone Bettola, Andrea e Alberto Boriani, Diego e Federico Canetta, Giancarlo Castagna, Umberto Colapicchioni, Pasquale D'Andreti, Maurizio Dell'Abate, Valerio Ferri, Luca Galluzzi, Michele Maggi, Giancarlo Mariani, Marco Miotti, Flavio Molinari, Claudio Mueller, Massimo Pollutri, Carla Rampi, Fabio Sorgato, Giovanni Verrelli, Antonio Visconti
Segreteria di redazione: Maura Ceccaroli,
Ufficio Grafico: Arturo Ciaglia
Direzione, redazione, pubblicità: V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467348
Pubblicità: Milano: Leandro Nencioni (direttore vendite), Giorgio Ruffoni, Roberto Sghirinzetti Claudio Tidone - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/8467348
- Emilia Romagna: Spazio E - P.zza Roosevelt, 4 - 40123 Bologna - Tel. 051/236979
- Toscana, Marche, Umbria: Mercurio Srl - via Rodari, 9 - San Giovanni Valdarno (Ar) - Tel. 055/947444
- Lazio, Campania: Spazio Nuovo - via P. Foscari 70 - 00139 Roma - Tel. 06/8109679

Segretaria: Marina Vantini - **Abbonamenti:** Paola Bertolotti
Tariffe: prezzo per copia L. 3.500. Abbonamento annuo (11 fascicoli) L. 35.000. Estero: il doppio. Abbonamento cumulativo alle riviste Computer e Commodore Computer Club L. 70.000.
I versamenti vanno indirizzati a: Systems Editoriale Srl mediante assegno bancario o utilizzando il c/c postale n. 37952207
Composizioni: Systems Editoriale Srl - **Fotolito:** Systems Editoriale Srl
Stampa: La Litografica S.r.l. - Busto Arsizio (VA)
Registrazione: Tribunale di Milano n. 370 del 2/10/82 - Direttore Responsabile: Michele Di Pisa
Sped. in abb. post. gr. III - Pubblicità inferiore al 70% - **Distrib:** MePe, via G. Carcano 32 - Milano

l'argomento del mese

E' tempo di migrare...

Approfittare di un nuovo prodotto per superare la barriera degli otto bit

di Alessandro de Simone

I tempi sono ormai maturi per pensare seriamente ai computer basati su microprocessori a 16 bit.

Il motivo di questa considerazione non è dovuto tanto a questioni di "moda" o di pressioni più o meno velate da parte di "entità" più o meno incognite: il messaggio dell'orientamento verso i 16 bit in generale (e verso l'Ms-Dos in particolare) proviene, paradossalmente, dal mercato parallelo della pirateria.

Mai come in questi ultimi mesi ho assistito alla proliferazione di programmi copiati per lo standard dell'IBM. Il numero di programmi pirata che mi è capitato di veder girare è superiore, addirittura, al "parco" software pirata per il Commodore 64 al quale ero abituato da tempo!

Ciò significa che il numero di utenti dello Ms-Dos è cresciuto in modo tale che i pirati, attenti solo ai grossi mercati, hanno ritenuto opportuno investire tempo e denaro per la realizzazione di opportuni copiatori, sicuri di raggiungere facilmente gli utenti di questo validissimo Standard.

Ma come valutare costruttivamente l'importanza di un Ms-Dos compatibile? Come è possibile "mettere un pensierino" su un calcolatore realmente professionale senza spendere cifre consistenti?

Ed ecco, quindi, giustificato il nostro sforzo per consentire ai lettori una valutazione tangibile e... personale del Sistema Operativo, Ms-Dos, che va per la maggiore.

Alludiamo alla cassetta "Software Club Speciale", naturalmente della Systems Editoriale, che permette di simulare, con il Commoodre 64, il Gw-Basic di un computer Ms/Dos.

Nella cassetta, infatti, sono presenti gli opportuni programmi "simulatori" riproducenti la gran parte delle funzioni disponibili con l'interprete di un PC-IBM o di un Olivetti M-24, tanto per citare due dei compatibili più famosi.

Lo scopo dell'iniziativa (che presenta ovvi limiti più che accettabili), è quello di mettere a disposizione uno strumento informatico, dal prezzo trascurabile, utile sia per far girare su C/64 programmi scritti in GW-Basic, sia per abituarsi a "ragionare" in Ms/Dos.

Gli studenti che, a scuola, seguono un corso su Olivetti (M-24, M-19 o altri "M") potranno, in altre parole, esercitarsi comodamente a casa propria col "solito" C/64.

D'altra parte, con lo stesso package, sarà possibile entrare più rapidamente nell'ottica Ms/Dos in modo da sfruttare subito le potenzialità offerte da un "vero" compatibile, qualora si presentasse l'occasione di usarlo.

Nonostante nel software descritto (e che sarà prestissimo in edicola) sia presente il comando "Tape" (che consente l'utilizzo del registratore a cassette) il lettore non potrà fare a meno di convenire sulla necessità di lavorare con un disk drive.

E questo perchè il computer, prima o poi, da piacevole "passatempo" si trasformerà un po' per volta, quasi a vostra insaputa, in strumento indispensabile per il prossimo posto di lavoro...

Tre domande

☐ Perchè non usate il codice a barre nel pubblicare i listati sulla rivista?
• Non avevate preannunciato una nuova versione delle routine grafiche di D.Toma?
• Quando pubblicherete un software "La Voce N.3" in cui non scompare lo schermo durante la sintesi vocale?
(Marco La Bruna - La Spezia)

• Approfittiamo della domanda per ricordare ai lettori (che ancora non lo sapessero) che il codice a barre è un'utilissima invenzione che consente di far risparmiare tempo nella rilevazione di dati.

E' usato come strumento di Input soprattutto in programmi che richiedono l'aggiornamento di inventari dei magazzini, durante la fase di carico e scarico delle merci e, recentemente, anche nei supermercati, per facilitare l'immissione dell'importo nei registratori di cassa.

L'operatore non è costretto a scrivere dati nè a digitarli sulla tastiera di un terminale: è sufficiente che faccia scorrere una speciale penna luminosa (collegata ad un terminale elettronico a volte addiritura portatile) sulla superficie di un'etichetta sulla quale è riportata l'informazione sotto forma di barre parallele di diverso spessore.

Purtroppo la quantità di dati memorizzabili sulle etichette è piuttosto modesta dal momento che è nessario aggiungere altri dati (ridondanti) idonei a mantenere altissima l'affidabilità del sistema.

Un listato riportato sulla rivista sotto forma di codici a barre occuperebbe uno spazio immenso e, soprattutto, si rivolgerebbe solo a lettori in possesso di un sistema hardware in grado di leggerlo.

Da un punto di vista "editoriale", pertanto, il codice a barre ha un'applicazione piuttosto limitata.

Per ciò che riguarda le routine di Toma devi portare ancora un po' di pazienza: tra pochissimo tempo vedrai, in edicola, un intero fascicolo dedicato ad un tema speciale.

Anche per "La Voce" sono presto in arrivo interesantissime novità. Per il momento, quindi, non possiamo fare altro che dare una raccomandazione: occhio all'edicola e alle recensioni su questa rivista!

Concorsi

☐ Perchè non indicete concorsi tra i lettori proponendo un tema legato alla realizzazione di programmi?
(Fabio Bisesti di anni 12)

• Caro Fabio, anzitutto mi fa piacere sapere che lettori così giovani leggano la nostra rivista che si rivolge, più che altro, a persone più... cresciutelle.

Evidentemente appartieni alla fortunata schiera di quei ragazzi in gamba che, stanchi dei soliti videogame, preferiscono impegnarsi in qualcosa di più serio: bravo!

Per ciò che riguarda i concorsi avrai sicuramente notato che da un po' di tempo Commodore Computer Club invita i lettori a partecipare a diverse "sfide" che, come tu giustamente richiedi, si riferiscono a temi particolari.

Purtroppo un concorso "in piena regola" richiede permessi speciali della Finanza che sono difficili da ottenere.

La proposta è comunque molto interessante e ne terremo conto per il futuro.

Reset non richiesto

☐ A volte collegando la stampante o muovendo il cavo che la collega al computer, questo si resetta. E' possibile un rimedio?
(Emanuele Bonin - Pieve)

• Ho ancora la pelle d'oca al pensiero che colleghi il cavo della stampante mentre il computer è acceso. Mi meraviglio che l'uno e l'altro funzionino ancora! Ricordiamo, ad ogni buon conto, che le periferiche, le interfacce, le cartucce, il monitor, il modem e altre diavolerie del genere devono TASSATIVAMENTE esser collegate al computer solo quando tutte le apparecchiature sono SPENTE.

Se però il reset viene generato in seguito ad un accidentale movimento del cavetto di collegamento, è probabile che i fili del cavetto siano difettosi (=cambiare il cavetto) oppure è difettoso uno dei due connettori (o entrambi).

Merge e Beep

☐ Come realizzare un Merge realmente valido? Come fare in modo che, durante la digitazione di una riga Basic, un suono (Beep) mi avverta che lo spazio a disposizione sul rigo sta per finire?
(Massimiliano Izzi - Rodigo)

• Precisiamo, anzitutto, che un Merge non è molto utile dal momento che capita raramente di avere un programma Basic con un "buco" di numerazione che, guarda caso, corrisponde proprio alle righe Basic del secondo programma che si intende caricare!

Solo utilizzando (male) le routine dell'Enciclopedia può capitare un'eventualità del genere.

E' molto più frequente, invece, la necessità di legare tra loro due programmi l'uno di seguito all'altro (purchè, ovviamente, la rispettiva numerazione lo consenta).

Molti Tool hanno questa funzione, detta comunemente di "Append", che permette di caricare e fondere un programma Basic ad un altro già presente nella memoria del computer.

Questi Tool funzionano benissimo tranne nei casi in cui il primo programma (quello, per intenderci, che è

presente in memoria RAM al momento dell'Append) sia stato precedentemente "trattato" con altre funzioni dello stesso Tool tra cui, soprattutto, Renumber e Delete.

Ho notato infatti che, nell'eseguire i due comandi spesso vengono alterati i puntatori di fine Basic nel senso che, alla fine del programma renumerato o cancellato in parte, vi sono più zeri dei soliti tre, oppure le locazioni 45 e 46 (fine Basic) puntano in modo anomalo.

Dopo "Renumber" oppure "Delete" il programma continua egualmente a funzioinare ma, a causa dell'anomalia accennata, un tentativo di Merge o di Append non porta ai risultati desiderati a causa della mancanza del linkaggio tra la fine del programma residente in memoria e l'inizio di quello caricato in coda.

Poichè ho notato che quasi sempre, e con molti Tool, si verifica l'inconveniente accennato, devi comportarti nel modo seguente:
a/ Carica in memoria il primo programma (master).
b/ Aggiungi in coda una riga Rem piena di asterischi; esempio:

65000 REM********

c/ con molta pazienza controlla che le locazioni 45 e 46 puntino realmente alla fine del programma; il codice del REM (147) e degli asterischi ti faciliteranno il compito del riordino.
d/ altera, se necessario, i suddetti puntatori in modo corretto.
e/ registra il programma così modificato e, in seguito, attiva la procedura Merge oppure Append che segui di solito.

Per ciò che riguarda il Beep di prossimità di fine linea non penso che valga la pena scomodare l'interrupt e realizzare una routine in L.M. che, tra l'altro, verrebbe disattivata ogni volta che premi Run/Stop e Restore. E' molto più semplice, credimi, dare ogni tanto uno sguardo allo schermo per vedere a che punto sei arrivato nel digitare la riga Basic...

Cambiar sistema operativo

□ Come fanno i costruttori di computer a programmare le ROM della macchina, e come è possibile programmarne una in modo da sostituire il Sistema Operativo presente con un altro personalizzato?
(Paolo Scalabrini- Capomorone)

• Le memorie permanenti si dividono in tre categorie:

EPROM. Sono memorie che è possibile programmare a piacere e in seguito, volendo, anche cancellare. Sono le memorie ideali per hobbysti e per la realizzazione di piccole serie di apparecchiature elettroniche che si prevede di riciclare in un prossimo futuro recuperando, appunto, le Eprom che le contengono.

PROM. Anche queste memorie si possono programmare con un apparecchio simile al programmatore di Eprom ma, a differenza di queste ultime, non possono esser più riprogrammate. Sono infatti costituite da diodi che, al momento della programmazione, vengono "bruciati" in parte dall'apparecchio citato. Ad ogni diodo bruciato corisponde un bit "zero", mentre al diodo lasciato integro corrisponde un "uno" (o viceversa, a seconda dei casi). E' un tipo di memoria più economico della precedente, ma non può esser riprogrammato dal momento che un diodo bruciato non può esser ricostruito.

ROM. In questo caso il circuito integrato viene costruito inserendo al posto "giusto" i diodi necessari e lasciando un vuoto dove non sono necessari. In pratica non necessitano della fase della programmazione e, per tale motivo, sono memorie piuttosto economiche. Poichè devono esser progettate in fabbrica, risulta necessario produrne in gran quantità per ammortizzare le spese del "disegno". E' il caso, appunto, delle Rom montate nei computer.

In tutti e tre i casi, come puoi intuire, i chip elettronici rappresentano programmi in linguaggio macchina che è necessario progettare con estrema cura. All'hobbista conviene realizzare una Eprom o, al massimo, una Prom; quest'ultima presenta, però particolari problemi che non compensano l'economia di realizzazione rispetto alla Eprom.

Se hai un C/64 non hai necessità di sostituire la Rom originale per la modifica del Sistema Operativo. Al di sotto del S/O, infatti, è presente una RAM che, opportunamente programmata via software, può esser sostituita (elettronicamente) alla Rom originale.

L'operazione, però, è consigliata solo ai veri esperti del linguaggio macchina dal momento che presenta problemi di ardua soluzione pratica.

Abbreviazioni

□ Oltre alle "solite" abbreviazioni (carattere "?" invece di PRINT, "lO" invece di LOAD, eccetera) quali altre abbreviazioni esistono nei computer Commodore?
(Luigi Zanoni, Verona)

• I computer Commodore denotano la propria destinazione anche da questi piccoli, utili particolari. Chi acquista un C/64, ma il discorso vale anche per il C/16, C/128 e, nel passato, per il Vic-20, è una persona che, nella maggior parte dei casi, desidera imparare a programmare nel più semplice dei modi, senza inutili problemi o preoccupazioni.

I progettisti della Commodore, facendo tesoro delle difficoltà che un giovane trova nel digitare programmi, hanno introdotto nei calcolatori tante facilitazioni, tra cui la possibilità di ricorrere ad abbreviazioni di vario tipo in modo da realizzare una digitazione più spedita e priva di errori di battitura.

Nei manuali di qualsiasi modello Commodore è dedicata un'intera appendice ai comandi e istruzioni che consentono il ricorso ad un modesto numero di tasti da premere per inserire nella memoria del computer i numerosi statement di norma presenti in un programma Basic.

Se ti dovesse capitare l'occasione di utilizzare un "grosso" computer (PC IBM, Olivetti M-24 ed altri) prova a digitare un semplice programma in Basic: noterai una straordinaria differenza (in peggio) dai più modesti calcolatori Commodore. Non solo, infatti, l'unica abbreviazione che accettano è il punto di domanda (?) al

posto di PRINT ma, addirittura, un Syntax Error viene segnalato dimenticando di inserire uno spazio tra istruzione ed argomento!

Più che notizie, spetteguleZZ

□ Come e quando è nata la rivista Commodore Computer Club? Da chi è gestita? Conviene, oggi, laurearsi in Informatica o forse è meglio imparare i vari argomenti da autodidatta?
(Roberto Vasca, Giugliano)

• Anzitutto ti ringrazio di aver pensato a noi, autori e "gestori" della rivista che acquisti periodicamente.

C.C.C. è nata nel lontano settembre del 1982, prima che altre case editrici si lanciassero a capofitto nel mercato delle pubblicazioni dedicate ad una sola marca di computer.

All'inizio eravamo in pochi(ssimi); a poco a poco, però, C.C.C. ha selezionato i lettori più in gamba ricorrendo spesso a sistemi subdoli (catturandoli uno per uno quando venivano in Redazione per procurarsi arretrati della rivista), e li ha costretti a lavorare per la Systems Editoriale.

Ricordo quando, scoperto Danilo Toma, lo minacciai di rappresaglia se non avesse portato avanti il suo lavoro sulle routine grafiche. Analoghe proposte, "che non poteva rifiutare", avanzai nei confronti di Simone Bettola "convincendolo" ad approfondire le sue già ampie conoscenze sul linguaggio macchina. Tuttora sono costretto a ricorrere a punizioni corporali, come metodo di persuasione, nei confronti di tanti altri collaboratori, autentici genietti e profondi conoscitori dei prodotti Commodore.

Alcuni collaboratori, purtroppo, riescono spesso a sfuggire alle trappole che tendo e ne consegue una (sofferta) mancanza di continuità nei loro scritti.

A parte il sottoscritto, prossimo alla quarantina, tutti i collaboratori della rivista (con rarissime eccezioni) sono poco più che maggiorenni ed hanno iniziato la propria carriera con un modesto Vic-20 inespanso. Naturalmente non hanno perso tempo a giocare con i videogame ma, intuita la notevole occasione professionale che veniva offerta, si son dati da fare e oggi hanno raggiunto una preparazione che non ha nulla da invidiare a quella dei progettisti di computer (senza esagerazione).

Sfatiamo, comunque, il mito di questi piccoli (o grandi) geni: sono giovani normalissimi, sufficientemente simpatici (!) ed uguali a qualsiasi loro coetaneo. Hanno solo avuto la fortuna di capire che non vale la pena perder tempo al Bar o andare in moto su una ruota sola. Hanno capito che nel tempo libero è più costruttivo praticare uno sport (più che guardarlo alla TV), dedicare tempo alla ragazza del cuore, suonare qualche strumento musicale (e non limitarsi ad ascoltare musica alla radio) o frequentare gente che sappia (e soprattutto: voglia) costruirsi il proprio futuro in modo magari impegnativo, ma ricco di soddisfazioni.

Per ciò che riguarda la seconda domanda, avrai capito che sosteniamo con tutte le nostre forze lo sviluppo di una cultura informatica. Per ciò che riguarda gli studi universitari non possiamo far altro che ricordare che, oltre alla teoria, è necessaria tanta, tanta pratica. Se capiti, quindi, in una Università che consente di smanettare a piacimento, sfrutta fino in fondo l'opportunità che ti si offre; in caso contrario acquista un computer e studialo fino in fondo: i giovani di cui parlavo prima si sono fatti le ossa su piccoli computer ed ora "volano" verso prospettive professionali più che rassicuranti...

Braccia sintetiche

□ Esiste un braccio meccanico da collegare al C/64?
(Massimo Marcelli - Corciano)

• Ad ogni fiera in cui l'informatica è di casa, vengono proposti numerosi robot da collegare a vari tipi di computer.

Abbiamo osservato più volte, da vicino, tali apparecchi che, finora, ci hanno lasciato perplessi sulla loro reale utilità (divertimento a parte).

Un robot, infatti, è costituito da numerosi servomeccanismi, comandati da altrettanti servomotori, gestiti da altrettante "linee" cui sovraintende un calcolatore. Concettualmente un robot è piuttosto semplice: è costituito da una o più pinze (per afferrare oggetti) corredate, magari, da sensori che evitano di stritolare gli oggetti presi. Piattaforme girevoli consentono la rotazione del braccio e il posizionamento a varie altezze. Detto in questo modo, sembra che ognuno potrebbe realizzare, da sè, un personal robot. Purtroppo le cose non sono così semplici a causa della notevole precisione richiesta ai servomotori e alle varie strutture meccaniche. La programmazione, ed il collegamento ad un computer, è infatti la parte più semplice e meno onerosa del progetto.

Da quanto detto puoi immaginare che un braccio meccanico ha costi pressocchè proibitivi per un semplice hobbista. Sono anche stati proposti piccoli apparecchi ma, per quanto siano meno sofisticati dei fratelli maggiori, hanno un prezzo al pubblico elevato.

Tanto per dare qualche cifra, pensa che un piccolo braccio meccanico (della grandezza di una trentina di centimetri) capace di posizionare l'unica pinza di cui dispone all'interno di un cilindro di analoghe dimensioni, costa oltre un milione (è venduto negli U.S.A.). Il Personal Robot presentato recentemente allo SMAU di settembre costa al pubblico, nella configurazione massima, oltre cinque milioni.

Videodisco

□ Vorrei avere notizie sul videodisco e, in particolare, se ne esistono da collegare al mio Commodore 64.
(Lorenzo Rossi - Rimini)

• Il videodisco è un prodotto rivoluzionario e già da un po' di tempo è impiegato con successo in videogiochi da Bar. Grazie alla nuova tecnolgia è possibile memorizzare fino a 600 (seicento) milioni di byte e, di conseguenza, la visualizzazione di numerose immagini in altissima ri-

soluzione è diventata un'impresa semplice.

Grazie, infatti, alla tecnolgia digitale, sulla quale si basa, tra gli altri, il nuovo sistema ad altissima fedeltà della Philips (Compact Disk), è relativamente facile, e soprattutto economico, ricorrere alle stesse apparecchiature impiegate per la riproduzione sonora. Un buon apparecchio audio digitale costa oggi intorno al mezzo milione di lire e, cambiandovi la circuiteria elettronica, in modo da adattarla allo standard di comunicazione dei computer, sarà possibile avere a disposizione una periferica a basso costo e con possibilità quasi illimitate.

Naturalmente vi sono alcuni inconvenienti, tra cui l'impossibilità di registrare informazioni da parte dell'utente. Un videodisco, quindi, può esser considerato come una cartuccia dalla capacità di quasi un gigabyte (=miliardo di byte) la cui velocità di trasferimento può arrivare ad oltre 170 Kbyte al secondo. Saranno disponibili nuovi videogiochi in cui le animazioni non saranno create con sprite oppure con immagini in alta risoluzione da creare e cancellare in successione: veri e propri filmati (fino ad un massimo di 54000 fotogrammi), memorizzati sul videodisco, possono esser richiamati in base alla pressione di alcuni tasti, o al movimento del joystick, rendendo nuovi e spettacolari effetti visivi e sonori.

Intere enciclopedie verranno presto riprodotte su un solo videodisco gestibile da calcolatore con opportuno software. Per il C/64, come per tanti altri computer, è troppo presto: ne riparleremo, comunque, tra un po' di tempo...

Principianti

□ Perchè non pubblicate articoli per principianti in modo che anche questi possano ampliare la propria conoscenza sui computer?
(Luigi Voltolini - Orzinuovi)

• Commodore Computer Club privilegia l'aspetto didattico di qualsiasi argomento: raramente vedrai pubblicati programmi da digitare e far girare senza la spiegazione del "come" funziona.

Molto spesso pubblichiamo interi inserti, da staccare e conservare, che sono scritti proprio per andare incontro ai principianti o a coloro che intendono perfezionare le tecniche di programmazione.

Gli articoli per principianti, per loro natura, non possono esser brevi ed una loro periodica "riedizione" su queste pagine assorbirebbe troppo spazio.

Consigliamo pertanto, a te e ai lettori che hanno gli stessi problemi, di procurarsi gli arretrati della Rivista in cui troverai di certo tutte le notizie che cerchi. Commodore Computer Club, infatti, pur non essendo una enciclopedia a fascicoli, deve esser cosiderata come tale, grazie alla notevole varietà di argomenti trattati.

Tastierino numerico

□ Uso frequentemente il mio C/64 per eseguire calcoli e la disposizione dei tasti numerci (in alto sulla tastiera) mi rallenta la velocità di introduzione dei dati. Esistono in commercio tastierini numerici da collegare in qualche modo al computer?
(Domenico Leo - Rende)

• La modifica richiesta è possibile collegando un tastierino numerico con la porta utente oppure con la porta giochi. E' però necessario, come puoi intuire, un programma in grado di controllare ciò che si digita sul tastierino e, ovviamente, anche ciò che viene battuto sulla tastiera "normale".

Un programma di tal genere deve necessariamente ricorrere alla tecnica dell'Interrupt in modo tale che il Sistema Operativo, dopo aver verificato l'eventuale pressione di una tasto sulla tastiera standard, passi a controllare i dati battuti sul tastierino aggiuntivo.

Soltanto se si utilizza un programma che tiene conto dell'Interrupt così modificato, il tastierino può essere usato senza problemi. Se, però, si cerca di utilizzare programmi "professionali" (Spreadsheet, Word Processor, Data Base ed altri) questi, per motivi anche di protezione, modificano il vettore di Interrupt a valori diversi, col risultato di bypassare il tastierino e renderlo, di conseguenza, inservibile.

Morale: per applicare un tastierino numerico è necessario scrivere da sè programmi idonei...

Quale computer comprare?

□ Per Natale ho deciso di acquistare un home computer, ma non so decidermi sul modello. Potete aiutarmi?
(Numerosi lettori)

• Noi della Redazione ci accorgiamo che le feste natalizie sono vicine dalla "pioggia" di lettere di questo tono!

Sembrerebbe che la risposta sia scontata, dal momento che viene posta ad una rivista che ha il nome "Commodore" addirittura nella testata. Cercheremo, comunque, di essere obiettivi.

Sinclair. E' stata una marca che, grazie al basso prezzo dei modelli proposti, ha consentito a tantissimi giovani di portare a casa il loro primo computer. Purtroppo la tastiera, non proprio comoda da usare, la mancanza del floppy disk e la minore aggressività commerciale, hanno decretato pesanti limiti alla diffusione del piccolo computer. Oggi come oggi non è ben chiaro il futuro di questi modelli anche se allo SMAU di settembre ho notato la presenza di un nuovo Sinclair Plus che sembrerebbe ovviare alle carenze lamentate. Il Sinclair QL, basato su un microprocessore straordinario, ha avuto però notevoli problemi e, di conseguenza, una scarsa diffusione sul mercato. Si trova in vendita a bassissimo prezzo (meno di 800 mila lire) ma non si sa di preciso se la Sinclair è disposta a sostenerlo ancora e in quale misura.

MSX. Doveva costituire il nuovo standard per i computer domestici ma, di fatto, non ha retto alla concorrenza del C/64. I nuovi esemplari, ba-

sati sul nuovo standard MSX2, sembrano straordinari, ma il loro prezzo è troppo simile a quello di computer di classe più elevata. La proposta del nuovo standard, e l'implicita ammissione delle limitazioni del primo, sembra aver frenato, più che sollecitato, l'attenzione dei potenziali acquirenti.

Olivetti Prodest. I nuovi computer Olivetti non sono propriamente "nuovi". Oggi come oggi non dovrebbe avere più senso presentare sul mercato computer basati su microprocessori ad otto bit, sia perchè quelli a 16 bit costano molto poco, sia perchè è possibile creare effetti migliori (specialmente nel campo della grafica ad alta risoluzione) solo ricorrendo a microprocessori di classe e velocità elevate. Il PC-128 è basato su un 6809E mentre il PC-128S su un 65SC12, microprocessori ad otto bit che lavorano a frequenze basse (1 Mhz e 2 Mhz, rispettivamente). La Olivetti ha promesso molto software in italiano e, allo SMAU, abbiamo visto videogame per entrambi i modelli.

Atari 520ST. Il modello, basato su un micro a 16 bit, rappresenta attualmente il computer con il rapporto qualità prezzo più elevato. La sua diffusione, grazie ai prezzi relativamente bassi, sta aumentando e il catalogo del software si arricchisce sempre di più, specialmente per ciò che riguarda i programmi professionali.

Ms-Dos. Ormai i modelli di computer che adottano tale standard non si contano più; tra il software disponibile figurano addirittura videogame, di notevole pregio (specialmente grafico) e perfino la pirateria è approdata in questo settore. La diffusione di software è semplicemente spaventosa e le potenzialità offerte dall'hardware di base sono ancora tutte da scoprire (siamo già arrivati alla versione Dos 5.0). Il prezzo al pubblico di un "buon" compatibile IBM è ormai talmente basso che lo standard Ms-Dos è attualmente in grado di far concorrenza agli stessi home computer.

Commodore 64. E' il computer domestico che ha venduto più esemplari di tutte le altre marche messe assieme (settore home computer). Basato su un microprocessore a soli otto bit ha ancora qualcosa da dire, bechè incominci a sentire gli acciacchi della "vecchiaia"; il basso prezzo e l'incredibile quantità di software disponibile rende, di fatto, il C/64 come il computer più economico oggi esistente.

Commodore 128. In seguito alla negativa esperienza commerciale del C/16 e del Plus/4, fu presentato il C/128, computer dalle straordinarie possibilità. Purtroppo il software disponibile in modo 128 è piuttosto limitato e quello in modo CP/M risulta difficile da procurare a causa dello standard CP/M di scarsa reperibilità, per un utente hobbista, cui sembra esser destinato il computer in oggetto.

Amiga, Macintosh, Atari 1040. Computer di classe, e prezzo, elevati, si basano su di un microprocessore a 16 bit dalle notevoli possibilità. Il loro prezzo al pubblico non è certo irrisorio per un hobbista, ed è questo il motivo per cui non approfondiamo l'argomento.

In conclusione, che computer comprare?

Non possiamo fare altro che ripetere ciò che abbiamo detto più volte: acquistate il computer non in base alle sue caratteristiche hardware nè in base a illusori risparmi che un modello sembra offrire nei confronti di altri. Procuratevi un modello che abbia il software che a voi serve e, soprattutto, che sia realmente in grado di soddisfare le vostre esigenze in termini di velocità, disponibilità di programmi e, perchè no?, di divertimento. Non trascurate, soprattutto, l'assistenza offerta e la possibilità di scambiare programmi con altri utenti facilmente rintracciabili nella vostra città, tra i vostri compagni di scuola o colleghi di lavoro. Non dimenticate MAI, comunque, che un computer, senza software adeguato, NON SERVE A NULLA!

Quale dischetto?

□Lavoro molto con il computer e, visto che in commercio esistono numerose marche di dischetti a prezzi molto diversi fra loro, vorrei da voi un consiglio circa la marca da adottare. Ho inoltre sentito dire che esiste un dischetto di buona fattura ad un prezzo cha si aggira intorno alle 1500 lire, è vero?

(Cristina Magnaghi - Novara)

□ Certamente sul mercato esistono tantissime (forse troppe) marche di floppy che variano più che altro in termini di prezzo. Capita spesso infatti di vedere la stessa marca di dischetti in due negozi diversi a prezzi assai differenti.

In linea di massima possiamo dire che per il drive 1541 non è necessario ricorrere a dischetti di altissima qualità (e prezzo!), ma basta affidarsi ad una buona casa produttrice, come ad esempio la Memorette, che produce dischetti di buona qualità ad un prezzo decisamente basso (1.300 lire).

Puoi trovare i dischetti in questione anche presso la Niwa Soft di Sesto S.Giovanni (Mi) Via Valdimagna 54 Tel. 02/2440776-2476523.

Reitman C+

□ La mia stampante Reitman C+, collegata al C/64, funziona benissimo con i programmi grafici Newsroom, Printshop e Fontmaster, mentre con Printmaster e Geos/64 non riesco a stampar nulla. *(Vincenzo Favara - Termini Imerese)*

• Un nostro collaboratore, che possiede lo stesso modello di stampante e gli stessi problemi, ha disassembato i programmi che presentano gli inconvenienti lamentati e si è accorto che, prima della fase di stampa, vengono inviati "strani" caratteri- codice che, con la Mps-803, non generano alcun inconveniente ma che, per alcune stampanti compatibili, rappresentano precisi comandi che si traducono in effetti disastrosi.

Il motivo della presenza di tali caratteri "inutili" è misterioso (spingere gli utenti ad acquistare i prodotti originali Commodore?) ed è possibile aggirare l'ostacolo accendendo la stampante dopo aver dato l'ordine di riportare su carta il disegno; non sempre, però, questo espediente funziona...

Il manuale MS-DOS

Era inevitabile che, prima o poi, avremmo affrontato il discorso sul sistema operativo più diffuso del momento

di Alessandro de Simone

Come già annunciato in altra parte della rivista, ricordiamo che inizieremo a parlare diffusamente del popolare standard anche perchè è giusto dedicare un po' di spazio ai computer professionali Commodore PC/10 e PC/20 compatibili IBM.

Un modo ovvio di iniziare l'interessante argomento è sicuramente quello di presentare la letteratura esistente dedicata ad esso.

Pur se ci ripromettiamo di parlare diffusamente noi stessi di argomenti legati allo standard, non possiamo fare a meno di consigliare il testo della Mc Graw Hill, a mio parere una delle collane di testi di informatica più chiare che attualmente esistono oggi in Italia.

Troppo spesso, infatti, altre Case Editrici badano più a questioni commerciali che a render chiari i testi che pongono in vendita.

A che cosa può servire un testo MS-Dos dal momento che un manuale d'uso è, in genere, allegato a qualsiasi computer che adotta lo standard della Microsoft?

Questa domanda, certamente, se la pone soltanto chi non ha mai letto i manuali "ufficiali" forniti in dotazione con le macchine: traduzioni approssimative, esempi non del tutto chiarificatori, ridondanza di informazioni chè traggono in inganno.

La (relativa) compattezza del manuale Mc Graw Hill, unito alla chiarezza degli argomenti esposti, trasforma il volume in un manuale "universale" che l'utente di elaboratori MS-Dos deve sempre avere a portata di mano. Ne è la riprova il fatto che la Olivetti, in seguito ad un accordo con la stessa Mc Graw Hill, ha sostenuto l'edizione di un volume specifico per i computer di sua produzione dal titolo "Il manuale Ms-Dos per l'Olivetti M-24". Tale volume è rigorosamente identico a quello di cui stiamo parlando con l'unica eccezione della pagina di introduzione (!).

Gli argomenti trattati sono soprattutto rivolti ad un lettore non molto esperto che si trova per la prima volta a lavorare con un computer professionale.

Dopo un capitolo introduttivo si passa subito alla descrizione dei comandi più semplici ed alla loro attivazione. Avvertimenti di eventuali pericoli che si corrono con i comandi più pericolosi (format, copy, del, eccetera) mettono fin dall'inizio in guardia l'utente da operazioni grossolane. La descrizione e l'utilizzo dei file Batch sono argomenti dei capitoli successivi in cui, tra l'altro, si sottolinea sempre la necessità di impartire ordini prestando la massima attenzione. Notevole e decisamente corretto l'avvertimento di ricorrere spesso al comando Chkdsk per evitare cocenti delusioni a causa di improvvise perdite di dati. Anche il frequente consiglio di ricorrere spesso a copie di sicurezza rientra, appunto, nella filosofia della "sicurezza" che l'utente di un elaboratore deve far propria.

Con gran cura vengono presentati, nei capitoli successivi, tutti i comandi possibili del Dos 2.1, compresi quelli relativi alla gestione delle Subdirectory.

Un paio di utili appendici e di un indice alfabetico completano gli argomenti trattati nel volume.

P.Hoffman
T.Nicoloff

Il manuale Ms-Dos
(pp.259) L.27000

Editore:
Mc-Graw Hill Libri Italia

Word processor "Ski Writer"

Un programma su nastro per chi vuole utilizzare il C/64 come elaboratore di testi

di Alessandro de Simone

Non staremo qui a parlare della notevole utilità di un word-processor; diremo solo che un W/P è una delle quattro categorie di programmi che hanno contribuito alla notevole diffusione dei computer domestici: Giochi, Word processor, Spreadsheet, Data base.

Il perchè è presto detto: in ogni famiglia italiana è presente almeno uno studente che, prima o poi, dovrà presentare elaborati che "si presentino bene".

Solo un programma di Wp, usato con una stampante, consente infatti di realizzare documenti, tesi e, insomma, lavori di scrittura, di pregio nettamente superiore a quelli realizzabili con qualsiasi macchina da scrivere.

Purtroppo molti dei programmi professionali, tra cui i W/p, sono commercializzati su disco dal momento che, per loro natura, si rivolgono ad un pubblico che non dovrebbe avere problemi economici: un Disk drive, si sa, è di gran lunga più versatile di un datassette e consente di utilizzare un sistema computerizzato al massimo delle sue prestazioni. Si parte dal presupposto, quindi, che chi utilizza un programma professionale non può "permettersi" il lusso di armeggiare con nastri (riavvolgere, rintracciare, attendere, eccetera), operazioni che possono esser svolte su nastro solo a discapito di un efficiente utilizzo.

E chi non dispone di un 1541?

Chi, però, può permettersi il "lusso" di dedicare più tempo per lavori saltuari di battitura, non sempre trova in commercio W/p su nastro.

La Mastertronic di Casciago (Va) (Tel.0332/21.22.55) si rivolge ai possessori del solo datassette proponendo il Word Processor "Ski Writer" che abbiamo provato con cura e giudichiamo con un certo favore.

Ski Writer

Da sottolineare, soprattutto, il breve periodo di tempo necessario al suo intero caricamento (50 giri circa). Al termine compare una schermata in cui sono visualizzate alcune informazioni tra cui il copyright, la versione attiva (cassette; sembrerebbe, però, che sia disponibile anche una versione per disco) il numero di caratteri memorizzabili (22000, corrispondenti a circa 16 pagine dattiloscritte), e un micro-menu.

Questo, infatti, si limita a comunicare la possibilità di ottenere maggiori informazioni (tasto F1) oppure permette di iniziare subito il lavoro.

Le funzioni sono quelle consuete di un qualsiasi W/p: Edit (per scrivere il documento), Simulazione su video dell'Output su stampante (utile per risparmiar carta ed evitare errori in fase di stampa con il comando Print), Print, File (per operazioni varie sui testi memorizzati o da memorizzare) e Quit (per abbandonare il programma).

Lo svantaggio del manuale di istruzione (un semplice foglietto) decisamente scarno è compensato dal notevole vantaggio di poter richiamare in qualsiasi momento schermate di aiuto che, pur se scritte in inglese "telegrafico" risultano di immediata (e preziosa) comprensione. Anche chi non ha mai usato un W/p (ma che conosca qualche parola d'Inglese...) può usare con disinvoltura Ski Writer dopo pochissimo tempo.

Che cosa si può fare con Ski Writer? Esattamente TUTTO ciò che normalmente si può fare con un qualsiasi W/p a patto di tener conto della limitata quantità di memoria e della relativa lentezza nel trattamento dei file durante le operazioni di caricamento e registrazione.

E' infatti possibile caricare, fondere, registrare, saltare file su nastro; simulare su video la stampa di alcune (tutte) pagine prima di mandarle realmente alla stampante (a patto di avere almeno 6600 byte RAM liberi); selezionare il modo di stampa e la stampante da utilizzare (praticamente tutte quelle in commercio collegabili con il C/64); editare il testo fissando margini, sottolineature; gestirlo con riproduzioni, cancellazioni, spostamentidi di paragrafi; posizionarsi al carattere, parola, schermata precedente (o successiva); cancellare il carattere posizionato a sinistra o sotto il cursore; settare margini, impostare giustificazione, interlinea, lunghezza di pagina, centrature, inserire commenti.

Insomma, per farla breve, Ski Writer rappresenta certamente un valido prodotto per coloro che, non volendo acquistare un disk drive, si ostinano ad utilizzare il registratore a cassette. Peccato che le istruzioni, pur se esaurienti, siano soltanto in inglese. Numerosi file di esempio, comunque, sono presenti sul retro della cassetta: studiandoli attentamente non dovrebbero esservi difficoltà a comprendere l'utilizzo dei numerosissimi comandi.

Allineatore di testine

Uno strumento "definitivo" per risolvere il classico problema dei registratori a cassetta

di Alessandro de Simone

Il registratore a cassette, come è noto, è uno strumento indispensabile anche per chi utilizza normalmente l'unità a dischi.

Molto spesso, infatti, è possibile procurarsi software, soprattutto giochi, solo su nastro magnetico e l'impossibilità di riversarlo su disco (a causa delle onnipresenti protezioni) rende indispensabile l'obsoleta periferica.

Si pensi, poi, della possibilità di inviare per posta un "media" decisamente più robusto (e più piccolo) del delicato floppy disk, specie tenendo conto della delicatezza con cui le Poste Italiane trattano i pacchi "fragili" (e non).

Rimane, quindi, il problema di mantenere affidabile il registratore in qualsiasi momento e con qualunque nastro dovesse pervenirci.

I vecchi sistemi

Fino a poco tempo fa l'unico sistema per caricare programmi e dati da nastri che presentavano problemi, era quello di girare a casaccio la vite di allineamento finchè non si riusciva nell'intento.

In seguito apparvero sul mercato alcune utility, formate di hardware e software, in grado di allineare la testina a valori standard.

Tali sistemi non ebbero un grande successo a causa della limitata affidabilità ed efficienza. Per farli funzionare, infatti, si richiedeva il preventivo caricamento del software tramite registratore. Coloro che, però, ricorrevano al sistema, erano proprio gli utenti che lamentavano l'impossibilità di caricar programmi e non riuscivano, ovviamente, a caricare il software da nastro!

L'altro inconveniente, di maggior gravità, era costituito dal fatto che tali sistemi erano in grado di allineare l'azimuth solo a valori standard, operazione che, di fatto, escludeva la possibilità di caricare programmi registrati con registratori disallineati.

Inoltre chi aveva utilizzato un registratore disallineato non riusciva più, in seguito alla corretta taratura, a utilizzare il proprio software scritto in precedenza che risultava, putroppo, ufficialmente "non standard".

Altri sistemi aggiravano l'ostacolo del caricamento del software da cassetta ricorrendo al disco (ma non tutti gli utenti posseggono un 1541) oppure affidando il corretto allineamento all'intensità sonora del segnale riprodotto da un altoparlante collegato al registratore; inutile dire che non ebbero successo a causa della scarsa affidabilità di base.

Una cartuccia rivoluzionaria

Abbiamo avuto modo di provare l'ultima diavoleria che risolve tutti i problemi connessi con l'utilizzo di un registratore a cassette.

Si tratta di una cartuccia, commercializzata dalla Niwa Soft di Sesto San Giovanni (Mi) (Tel.02/24.40.77.6) e che possiede le seguenti prerogative:

a/ Il software è, appunto, su cartuccia e viene attivato con SYS 32768; il problema di caricare un programma da utilizzare per l'allineamento è pertanto risolto "alla radice".
b/ Una volta allineato il registratore, non è necessario rimuovere la cartuccia perchè può essere disattivata mediante la pressione del tasto Return. E' quindi possibile caricare gran parte dei programmi (anche commercializzati) senza armeggiare con fili, cartucce eccetera.
c/ Inserendo nel registratore il nastro che presenta problemi di caricamento, bisogna regolare la vite dell'azimuth finchè sul video non appaiono due righe compatte. In caso di disallineamento, infatti, le righe visualizzate appaiono decisamente frastagliate. Con questo sistema, quindi, è possibile "recuperare" anche programmi e file di dati che si ritenevano "persi" a causa della totale mancanza di allineamento; si possono caricare, insomma, file di qualunque tipo, protetti oppure no (pur se registrati con uno dei tanti "turbo" in circolazione) registrati nel modo più disparato (e disperato...) possibile.
d/ Il prezzo della cartuccia (L.29000) equivale a quello di un paio di videogame: forse proprio quei videogame che tenete nel cassetto da tanto tempo e che non siete riusciti mai a caricare per problemi di allineamento...

Hard & soft

NIWA

NOVITA'

KIT 802
NEW GRAPHIC

Finalmente la tua stampante
è 100% compatibile con tutti
i programmi di grafica.
(Geos 12 - Newsroom - Print Shop - Print Master)

Kit di montaggio completo di istruzioni
in italiano montaggio gratuito immediato
agli acquirenti che porteranno la stampante
presso il NS negozio

L. 80.000

O.M.A. Cartridge

Non permettere che i tuoi programmi
originali si rovinino.
Con O.M.A., puoi fare una copia di sicurezza
in un unico file (!!) (ricassettabile)
del tuo software su disco o nastro.

solo L. 99.000
(Manuale in italiano)

Spedizioni contrassegno in tutta Italia - Si accettano ordini telefonici

Niwa Via Buozzi 94 - P.O. BOX 83 20099 Sesto S. Giovanni (MI) MM. Marelli - Tel. 02/2440776 - 2476523

Simulatore di GW-Basic per C 64

Come è possibile seguire a scuola un corso di informatica svolto su macchine MS/Dos ed esercitarsi a casa sul proprio Commodore 64?

di Alessandro de Simone

Da un po' di tempo i lettori dei nostri periodici sentono la necessità di informarsi sulle macchine sorte nel periodo d'oro del Boom dell'informatica.

Ci riferiamo ai calcolatori, ormai alla portata di (quasi) tutte le tasche, che utilizzano il sistema operativo Ms/Dos considerato un vero e proprio standard da adottare per restare al passo con i tempi.

E' finito, infatti, il tempo in cui il software per tali macchine era carente, e molte sono le Software House che presentano nei loro listini, oltre a pacchetti prettamente professionali, anche giochi ed enterteinment di notevole interesse.

Prima, però, di affrettarsi ad acquistare un Ms/Dos compatibile, è oggi possibile, grazie ad un particolare Tool della Systems Editoriale, prendere confidenza col nuovo "ambiente" sfruttando il piccolo Commodore 64 per esercitarsi, se non altro, a far girare programmi nella versione Basic tipica del nuovo sistema operativo: il GW-Basic.

In pratica, una volta caricato il Tool, si ha a disposizione un incredibile numero di comandi Basic aggiuntivi che rispettano fedelmente la sintassi originale del GW-Basic. In effetti, oltre ai nuovi comandi aggiuntivi, sono disponibili anche i "vecchi" comandi Basic del C/64 tra cui la possibilità di formattare un disco (che nel GW "originale" è negata) e la possibilità di utilizzare sia il registratore (impensabile col GW) che il drive.

Alcune limitazioni del Tool sono ovvie (mancanza di virgola in doppia precisione, schermo soltanto a 40 colonne) ma inevitabili se si pensa che chiediamo al C/64 di svolgere le funzioni di macchine basate su un microprocessore a 16 bit!

Le istruzioni grafiche e sonore, che più da vicino interessano l'utenza "media", sono del tutto analoghe e la possibilità di creare file relativi (solo su disco) non costituisce problemi.

In pratica chi segue un corso di informatica basato su un M-24, tanto per citare una macchina molto diffusa, può esercitarsi, tornato a casa, a digitare i programmi trascritti a scuola pur se possiede un C/64 corredato soltanto del registratore.

Qui di seguito riportiamo l'elenco (approssimativo) degli oltre 90 comandi introdotti nel Tool.

Append, Auto, Beep, Bload, Bsave, Buffer, Call, Circle, Clear, Close, Cls, Color, Com1, Com2, Com3, Com4, Csrlin, Delete, Disk, Draw, Edit, Eof, El, Else, Er, Erdev, Erdev$, Field, Files, Fix, Func1, Func2, Gwbasic, Hex$, Inp$, Instr, Inkey$, &H, Key, Keyoff, Keyon, Kill, Lcopy, Line, Lineinput, Lineinput#, Llist, Locate, Load, Lprint, Lset, Merge, Name, Oct$, On(error, goto), Open, Output, Paint, Play, Point, Preset, Print, Pset, Put, Quit, Randomize, Renum, Restore(In), Resume(next), Rget$, Rset, Reset, Resume, Run"name", Save, Screen, Sound, Space$, String$, Swap, Tape, Troff, Tron, Using, Version, Xor, Wend, While, Write, Write#

Il simulatore di GW-Basic, registrato su cassetta, sarà presto in vendita in edicola in un numero della collana "Software Club Speciale" della Systems Editoriale.

Sullo stesso nastro è presente, addirittura, un mini-simulatore di Ms-Dos che riproduce in maniera del tutto fedele alcuni comandi del diffuso Sistema Operativo della Microsoft.

Ma la notizia che più interesserà i nostri lettori è sicuramente quella relativa alla nuova rubrica "Ms-Dos Gw-Basic" (che inizieremo a trattare fin dal prossimo numero di Commodore Computer Club) dedicata sia ai neo-utenti di un "vero" computer Ms-Dos sia, soprattutto, a coloro che, acquistata la nostra cassetta, desiderano sfruttare fino in fondo le nuove, potentissime istruzioni!

Anche su disco!

Coloro che desiderano procurarsi il package su disco devono inviare in Redazione la modica cifra di L. 25.000 (oltre a L.3000 per le spese di spedizione). Non ci è possibile, infatti, inviare materiale contrassegno.

Compilate un normale modulo di C/C postale indirizzando a:
C/C postale N. 37952207
Systems Editoriale
Viale Famagosta, 75
20142 Milano

Non dimenticate di indicare chiaramente, sul retro del modulo (nello spazio indicato con "Causale del versamento") non solo il vostro nominativo completo, ma anche il nome del software desiderato:
"Simualtore di GW-Basic" su disco.

Chi volesse ricevere più celermente la confezione, contenente anche le istruzioni, può inviare la somma richiesta mediante assegno circolare oppure normale assegno bancario (non trasferibile o barrato due volte) intestato a:
Systems Editoriale
Viale Famagosta, 75
20142 Milano

La prima volta soli con l'Amiga

Due mini programmi utili per intuire le notevoli potenzialità del potente calcolatore

di G. Valli

Iniziamo a parlare dell'Amiga Basic, rivolgendoci particolarmente a chi ha compiuto il gran passo acquistando il Commodore Amiga relegando in cantina, contemporaneamente, il "vecchio" home computer.

Prima di tutto bisogna fare una considerazione: il Commodore Amiga non è un C-64 maggiorato, ma qualcosa di totalmente diverso e, sicuramente, più serio, più convincente e più impegnativo di ques'ultimo.

Si ha l'impressione di lavorare sul PC e magari anche su qualcosa di più, considerate le innumerevoli comodità fornite dall'uso del mouse, dei menu, delle finestre e chi più ne ha più ne metta! (chi scrive, l'avrete capito, è un entusiasta possessore di Amiga n.d.r.)

Altro punto a favore dell'Amiga: si ha la sensazione che tutto sia sempre sotto controllo o che, in casi disperati, nulla sfugga dalle mani del sistema operativo.

Un discorso a parte merita l'editor: chi aveva un C-64 si riprogrammi! Il primo impatto è infatti molto brusco e sembra addirittura di aver perso qualcosa rispetto al buon vecchio predecessore. Ma è solo un'impressione che scompare dopo aver usato per una mezz'ora l'Amiga Basic.

In particolare, imparando a coordinare l'uso della tastiera e del mouse nella scrittura e nella correzione dei programmi, si possono ottenere notevoli risultati sia dal punto di vista del risparmio di tempo che della facilità nel procedere.

Per quanto riguarda il debugger devo onestamente ammettere che

non c'è niente di speciale o rivoluzionario, anzi si sarebbe potuto fare qualcosa di più per ovviare alla genericità del "syntax error" e per individuare con più precisione il punto esatto in cui si è verificato l'errore. In compenso, se sbagliamo, il suono che si avverte è talmente antipatico da non farci sbagliare più.

Ma passiamo a parlare dei comandi Basic che sono tanti, tantissimi, tanto da sovvertire l'idea che tutti noi abbiamo circa gli interpreti Basic in uso negli altri modelli della Commodore. Si può constatare, infatti, che l'Amiga Basic, benchè sia più completo, ha molte analogie col Basic Microsoft del PC IBM e ricorda inoltre il linguaggio Pascal (caratterizzato anche dalla mancanza di numerazione delle linee), pur essendo più elastico rispetto a questo per quanto riguarda la dichiarazione e l'uso di variabili e costanti.

Come molti sapranno, un grave difetto del C-64 era la mancanza di comandi specifici per la grafica ed il suono, carenza che non rendeva disponibili le notevoli potenzialità della macchina. In questi due campi, invece, con l'Amiga possono essere sfruttate agevolmente tutte le risorse di cui dispone. Ci possiamo infatti avvalere di comandi per definire schermi diversi e con diversa risoluzione (SCREEN) oppure per creare finestre sovrapponibili e rilocabili (WINDOW) oppure per scegliere 32 oppure 16 colori tra i 4096 disponibili (PALETTE). Vi sono anche tantissimi comandi e parametri per creare e "riempire" figure: c'è proprio di che perdersi.

A proposito del suono, inoltre, c'è da stupirsi per la semplicità della programmazione, accessibile anche ai non addetti ai lavori. Si può, tra l'altro, creare una forma d'onda caricando mediante DATA una matrice che viene poi assegnata in blocco alla singola voce; si possono poi sincronizzare le quattro voci e porre in sequenza i suoni da emettere. E tutto in poche righe di programma! Interessanti ed elementari sono anche i comandi per la sintesi vocale che si complicano, naturalmente, qualora si richiedano prestazioni speciali, come dialoghi o voci particolari. Si potrebbe continuare a parlare delle meraviglie dell'Amiga Basic, ma ora ci soffermeremo sui tre aspetti prima evidenziati: grafica, suono e parlato.

Per chi inizia

Presentiamo due facili programmi non solo per venire incontro al neo acquirente affamato di informazioni, ma anche ai sessantaquattristi che sono curiosi di sapere, almeno per grandi linee, la struttura dell'Amiga Basic.

Bisogna infatti notare che gran parte dei comandi dell'Amiga Basic sono seguiti da un cospicuo numero di parametri, per il corretto uso dei quali è necessaria, almeno inizialmente, molta attenzione.

Qualche problema nascerà dalla consultazione del manuale fornito dalla Commodore che, seguendo la tradizionale ritrosia da educanda ottocentesca, non spiega niente di più dello stretto necessario (ed a volte anche qualcosa di meno) forse perchè "non sta bene" che si diffondano notizie su "certe cose". Per saperne di più, come in qualsiasi società repressiva che si rispetti, sarà necessario contattare i "ragazzacci di strada" esperti su argomenti di ogni "tipo".

L'Amiga suona

Il primo programma di queste pagine riguarda la creazione di suoni eseguiti in contemporanea dalle quattro voci dell'Amiga. E' necessario dapprima definire una forma d'onda assegnando alla matrice "Onda" 256 valori scelti nell'intervallo di valori compreso tra -127 e 128. Ovviamente, come in questo caso, i valori possono essere scelti a piacere oppure provenire da una precedente digitalizzazione di un suono campionato, oppure possono essere creati con un apposito algoritmo.

Procedendo per ordine, dopo aver definito il "Range" delle variabili ed aver dimensionato la matrice "Onda", si carica quest'ultima con i DATA e la si assegna in blocco alle quattro voci tramite il comando WAVE, che richiede, come parametri, il numero della voce (da 0 a 3) e la sopracitata matrice.

Si passa poi ad eseguire i suoni all'interno di un loop che innalza gradualmente la frequenza delle quattro voci. Vi sono tre tipi di comandi SOUND: SOUND WAIT, SOUND RESUME, SOUND (parametri).

Il primo blocca la produzione di tutti i suoni successivi fino all'esecuzione del secondo e crea quattro "code" (una per ciascuna voce) in cui vengono sospesi i suoni fino alla loro emissione.

Il terzo, SOUND (parametri) - dove per parametri si intende: frequenza, durata, volume, voce - produce un suono con frequenza compresa tra 20 e 15000 Hz ed una durata da 0 a 4,25 secondi. I parametri volume e voce sono opzionali e, se omessi, valgono 127 e 0. In presenza di un precedente SOUND WAIT, come accennato, i suoni sono prodotti in sequenza dopo l'esecuzione di SOUND RESUME, che quindi serve a sincronizzare le quattro voci ed a dare il via al processo.

L'Amiga parla

Per quanto riguarda il secondo esempio, questo si compone di due brevi parti; nella prima si abilita l'Amiga a parlare tramite il comando SAY. Quest'ultimo può essere usato fornendo come parametro una stringa di fonemi o, in alternativa, come nell'esempio fornito, facendolo seguire dalla funzione TRANSLATE$ che traduce automaticamente in fonemi una sequenza di parole. Inoltre si può fornire, come parametro opzionale al comando SAY, una matrice "mode array" che contiene i valori di frequenza, inflessione, velocità, maschile/femminile, tuning, volume, canale da cui viene emessa la voce, sincronismo con i comandi successi-

vi e controllo del modo di funzionamento.

L'Amiga disegna

La seconda parte del secondo programma riguarda la creazione di cerchi mulicolori ricorrendo alle istruzioni PALETTE, COLOR, CIRCLE.

Il comando PALETTE assegna una terna di valori ai colori: rosso, verde, blu, che nell'esempio è stata scelta a caso con la funzione RND; questa terna compone il registro RGB, il cui numero è specificato nel primo parametro del comando.

Per "palette" si intende la gamma dei colori che possono essere usati contemporaneamente e che nel Commodore Amiga possono essere 32, 16 (o meno), a seconda dei piani di bit associati all'immagine grafica. Questo argomento, qui semplicemente accennato, è troppo complesso per parlarne in poche righe, ma ci ripromettiamo di riprenderlo con maggiore ampiezza (se i lettori affamati di software e spiegazioni lo chiederanno...).

Il comando COLOR identifica il colore della penna grafica e dello sfondo, mentre CIRCLE crea un cerchio con centro nelle coordinate X,Y e richiede altri parametri: raggio, colore, inizio e fine dell'arco di circonferenza da disegnare (questi ultimi opzionali), ed "aspetto", termine con cui si intende la forma più o meno ellittica della figura. Nel programma riportato, con il valore 0.44 assegnato ad ASPECT in media risoluzione, si ottiene una circonferenza perfetta.

Conclusioni

Inizia, con questo numero, una rubrica dedicata all'Amiga. A causa della notevole complessità della macchina (e delle obiettive difficoltà a reperire informazioni, come accennato qualche numero fa...) stiamo conducendo una ricerca per determinare gli argomenti di interesse generale utili sia per i possessori del nuovo computer, sia per coloro che intondono acquistarlo. Anche sull'altra nostra rivista, "Personal Computer", ci stiamo organizzando per affrontare il discorso "Amiga".

```
REM * Programma di suoni con
REM * forma d'onda complessa
REM *      realizzato da
REM * G. Valli   tel. 732035
DEFINT A-Z
DIM Onda(255)
FOR K=0 TO 255
 READ Onda(K)
NEXT K
WAVE 0,Onda
WAVE 1,Onda
WAVE 2,Onda
WAVE 3,Onda
REM * Creazione dei suoni
FOR I=1 TO 20
 SOUND WAIT
 SOUND 25*I,15,255,0
 SOUND 50*I,20,255,1
 SOUND 100*I,25,255,2
 SOUND 200*I,30,255,3
 SOUND RESUME
NEXT I
END
REM * Dati per l'Onda
DATA  -126,-125,-124,-122,-120
DATA -115,-114,-113,-112,-110,-12
DATA -2,4,6,9,15,20,25,30,37,29,20
DATA 2 ,4,15,35,48,70,94,96,100,112
DATA 1 20 ,124,125,120,100,90,92,80
DATA 60 ,40,21,18,16,15,1 ,13,12,11
DATA 9 ,8,6,4,1,0,-6,-12,-24,-48,-60
DATA -29,-25,-24,-23,-30,-32,-34,-36
DATA -48,-49,-60,-62,-64,-80,-90,-98
DATA -60,-80,-90,-95,-102,-106,-108
DATA -111,-112,-120,-100,-88,-93
DATA -86,-64,-45,-23,-11,-4,0,2,6,12
DATA 16 ,19,24,43,45,56,58,94,101
DATA 104 , 116, -15,-26,38,42,44,46
DATA 84 ,92,18,16,24,34,32,68,125,4
DATA 62 ,12,96,-16,-90,-55,-32,-20,6
DATA 44 ,18,95,101,104,38,-12,-56,2
DATA 12 ,28,36,54,54,54,55,56,60,80
DATA 92 ,116,123,88,62,54,45,39,33
DATA 12 ,90,-5,-4,-3,80,85,84,56,-10
DATA -102,-14,-16,12,8,4,5,44,56,16
DATA 92 ,-15,-16,-2,9,14,56,98,116,5
DATA 5 ,108,109,92,-54,-16,-18,7,5,4
DATA 95 ,18,19,56,63,92,98,94,22,-40
DATA -65,-12,-13,-62,8,18,23,29,76
DATA 18 ,13,95,-90,80,-60,18,102,106
DATA 109 ,69,45,90,13,42,12,7,19,63
DATA 15 ,120,118,16,4,-2,-80,-93,-50
DATA -76,-18,-25,80,100

REM * Programma di parlato
REM * e grafica
REM * Scritto da G. Valli

REM * Parlato
FOR I=1 TO 3
  SAY TRANSLATE$ ("amiga")
NEXT I
SAY TRANSATE$("mia")
SAT TRANSLATE$("i love you")

REM * Cerchi
Aspect=.44
FOR R=1 TO 35
  PALETTE 1,RND,RND,RND
  COLOR 1,0
  Raggio=5*R
  CIRCLE (320,100),Raggio,1,,,Aspect
NEXT R
END
```

Armiamoci e partite!

Chi ha detto che con pochissime righe non è possibile gettare le basi di un gioco sofisticato?

di Guido Pagani

Calcolare e simulare la traiettoria di un proiettile non è più una novità da quando esiste il computer. E' tuttavia interessante, anche per i pacifisti, capirne la teoria.

Un proiettile possiede, all'atto dello sparo, tre caratteristiche fondamentali:

- **la velocità di lancio (VL, espressa in m./sec)**
- **l'angolo di traiettoria (A, in radianti)**
- **la forma e la massa, che ne determinano la resistenza all'avanzamento.**

La velocità può essere scomposta, per semplicità di calcolo, nelle componenti orizzontale e verticale:

VO=VL*COS(A)
VV=VL*SIN(A)

Il programma di simulazione non deve fare altro che assumere brevi intervalli di tempo (DT), calcolare la nuova posizione del proiettile...

X=X+VO*DT
Y=Y+VV*DT

...e le nuove velocità, ripetendo poi il tutto fino all'impatto finale.

Il calcolo della nuova VV va fatto tenendo conto che il proiettile è sottoposto all'azione della forza di gravità

G=9,81 m/sec2

come ben sa chiunque abbia inciampato; quindi

VV=VV-G*DT

Per il calcolo della nuova VO è determinante l'attrito dell'aria, che tuttavia viene approssimato in

VO=VO-(VO+VW)*AT*DT

dove VW è la velocità del vento e AT il coefficiente di attrito (0.1).

Il programma pubblicato illustra questi concetti di base simulando, in alta risoluzione, lo spostamento di un proiettile-puntino.

Avvertenze

L'autore ha inviato tre programmi basati sulla semplice teoria appena esposta. Quello presente in queste pagine è stato scelto perchè, nonostante sia stato scritto con un C/128, è valido anche per il C/16 e Plus/4 grazie alla stessa sintassi di alcune istruzioni del Basic 3.5 (C/16) e V 7.0 (C/128).

Gli altri due programmi, validi per il solo C/128, non possono esser pubblicati a causa della loro lunghezza, ma sono stati inseriti nel dischetto "Directory N.3", a disposizione dei lettori che intendessero studiarli, ampliarli e... rispedirceli per una nuova pubblicazione.

Non dimentichiamo che l'iniziativa "Directory", basata sulla diffusione di buon software a bassissimo prezzo, è nata proprio per consentire a chiunque, com modica spesa, di venire in possesso di programmi da studiare, ampliare e rimettere a disposizione degli utenti in un valido e costruttivo agonismo.

I due programmi inseriti su "Directory N.3" aggiungono un pizzico di fantasia, qualche bit di colore, 2 o 3 kappa di Ram e, agitando bene, consentono la realizzazione di un gioco / simulazione simpaticamente animato e sonorizzato.

Interessanti, nell'ultimo programma, le routine che disegnano il profilo variabile di una montagna e quelle che calcolano il punto di impatto e disegnano un cratere.

I programmi sono sviluppati su C/128 ma, non facendo uso di sprite, sono adatti a girare, dopo un attento studio, anche su C/16, Plus-4 e, addirittura, su C/64 dotato di opportune routine grafiche.
Detto ciò, l'ultimo limite è la fantasia: l'importante è non farsi male!

```
100 REM DEMO BALISTICA
110 REM PER C/16, PLUS/4, C/128
120 REM BY PAGANI GUIDO
130 REM ZOCCO D'ERBUSCO (BS)
140 :
150 GRAPHIC0:SCNCLR:COLOR4,1
160 PRINT"ANGOLO (GRADI),";
170 PRINT" VELOCITA' (M/SEC)"
180 INPUT AL,VI
190 AR=(AL*π)/180:VO=VI*COS(AR)
200 VV=VI*SIN(AR)
210 D=0:H=1:DT=.1:G=9.81:AT=0.1
220 GRAPHIC1,1
230 DO WHILE H>0
240 D=D+VO*DT:H=H+VV*DT
250 IFY>0THENDRAW0,X,Y
260 X=D:Y=200-H
270 IFY>0THENDRAW1,X,Y
280 VV=VV-G*DT
290 VO=VO-(VO+VW)*AT*DT
300 LOOP
310 GRAPHIC0
```

Una piramide... da memorizzare

Una sfida alla vostra capacità di tenere a mente una sequenza di dati

di Fabio Calabrò

Lo scopo di questo gioco, da utilizzarsi sul C/16, Plus 4, C/64 o C/128, è molto semplice: il computer visualizza una piramide composta da biglie di tre colori diversi di cui dovrete, all'inizio, indicare la quantità.

Dovrete cercare di ricostruire l'esatta sequenza delle biglie in modo da risalire la piramide fino in cima.

Al termine del gioco verrà visualizzato il record di ciascun giocatore.

Buon divertimento e... memoria!!

N.B. Anche questo programma è inserito sul disco "Directory" il cui elenco completo è riportato in altra parte della Rivista.

```
10 REM P I R A M I D E
15 REM QUALSIASI COMPUTER
16 :
20 REM BY FABIO CALABRO'
21 :
30 PRINTCHR$(142);CHR$(8):U$-CHR$(145):C$-CHR$(147)
40 PRINTC$:PRINT"POSSIEDI:":PRINT"- UN C64 O UN C128 . . . . . . . (1)"
50 PRINT"- UN C16 O UN PLUS-4 . . . . . . (2)"
60 PRINT:INPUT"(1/2) ";V:IFV<>1ANDV<>2THEN40
70 PRINT:PRINT"POSSIEDI UNA TELEVISIONE A COL.(1) O IN   B/N(2)"
80 PRINT:INPUTH:IFH<>1ANDH<>2THEN40
90 IFV-2THENL-3072:M-2048:COLOR0,2,1:COLOR4,2,1
100 IFV-1THENL-1024:M-55296:POKE53280,1:POKE53281,13
110 DIMA$(17),C(57),P(57)
120 PRINTC$;:RESTORE:PRINTCHR$(31);
130 INPUT"QUANTITA' BILIE (3-57)";D
140 IFD<>INT(D)ORD<3ORD>57THENPRINTU$;:GOTO130
145 :REM                       ***********************
150 IFD-3THENQ-5:REM           COMMODORE COMPUTER CLUB
160 IFD<8ANDD>3THENQ-7:REM     LA RIVISTA PER GLI UTENTI
170 IFD>7ANDD<14THENQ-9:REM    DEI COMPUTER COMMODORE
180 IFD>13ANDD<22THENQ-11:REM ***********************
190 IFD>21ANDD<32THENQ-13
200 IFD>31ANDD<44THENQ-15
210 IFD>43ANDD<58THENQ-17
220 INPUT"QUANTI GIOCATORI (MAX.10)";G:IFG<1ORG>10ORG<>INT(G)THEN120
230 INPUT"TENTATIVI PER CIASCUN GIOCATORE";J:IFJ<1ORJ<>INT(J)THEN120
240 FORI-1TOG
250 PRINT:PRINT"NOME DEL GIOCATORE N.";I;:INPUTN$(I)
260 IFLEN(N$(I))>12THENPRINTU$;U$;:GOTO250
270 NEXTI
280 FORI-1TO57:READP(I):NEXTI
290 REM PER DISEGNARE LA PIRAMIDE USARE I SIMBOLI GRAFICI SEGUENTI:
300 REM  "┐"  - "C-"     + "S":REM    *****************
310 REM  "┌"  - "C-"     + "A":REM    PERSONAL COMPUTER
320 REM  "┘"  - "C-"     + "X":REM    E' LA RIVISTA
330 REM  "└"  - "C-"     + "Z":REM    PER GLI UTENTI
340 REM  "┴"  - "C-"     + "E":REM    EVOLUTI DEI
350 REM  "─"  - "SHIFT" + "*":REM    COMPUTER
360 REM  "|"  - "SHIFT" + "-":REM    C O M M O D O R E
370 REM  "┼"  - "SHIFT" + "+":REM    *****************
380 A$(1)-"14┌─┐":A$(2)-"14| |":A$(3)-"13┌┴┬┴┐":A$(4)-"13| | |"
```

```
390 A$(5)="11┌─┼─┼─┼─┐":A$(6)="11| | | | |":A$(7)="09┌─┼─┼─┼─┼─┼─┐"
400 A$(8)="09| | | | | | |":A$(9)="07┌─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┐"
410 A$(10)="07| | | | | | | | |":A$(11)="05┌─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┐"
420 A$(12)="05| | | | | | | | | | |":A$(13)="03┌─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┐"
430 A$(14)="03| | | | | | | | | | | | |"
440 A$(15)="01┌─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┐"
450 A$(16)="01| | | | | | | | | | | | | | |"
460 A$(17)="01└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘"
470 PRINTC$;CHR$(31);:FORI=1TOQ:PRINTTAB(S+VAL(A$(I)));MID$(A$(I),3,LEN(A$(I)))
480 NEXTI:FORI=1TOD:A=INT(RND(1)*3)+1:IFA=1THENC(I)=113
490 IFA=2THENC(I)=69
500 IFA=3THENC(I)=16
510 NEXTI
520 DATA60,139,141,217,219,221,223,295,297,299,301,303,305
530 DATA373,375,377,379,381,383,385,387,451,453,455,457,459,461,463,465,467,469
540 DATA529,531,533,535,537,539,541,543,545,547,549,551
550 DATA607,609,611,613,615,617,619,621,623,625,627,629,631,633
560 FORI=1TOD:POKEL+P(I),81:POKEM+P(I),C(I):NEXTI:POKEL+P(D)+1,31
570 POKEM+P(D)+1,16
580 PRINT:PRINT:PRINTTAB(13);"PREMI UN  TASTO"
590 GETB$:IFB$=""THEN590
600 FORE=1TOJ:K=0
610 IFE>JTHEN930
620 PRINTC$;:X=D+1:PRINTCHR$(31);
630 IFK+1>GTHENNEXTE
640 IFE>JTHEN930
650 FORI=1TOQ:PRINTTAB(S+VAL(A$(I)));MID$(A$(I),3,LEN(A$(I))):NEXTI
660 POKEL+P(D)+1,31:POKEM+P(D)+1,16
670 K=K+1:PRINTCHR$(19);CHR$(17);N$(K);CHR$(132)
680 PRINT:PRINT"TENTATIVO N. ";E:Y=0
690 Y=Y+1
700 PRINTCHR$(19);:FORF=1TO17:PRINT:NEXTF:PRINT"BILIA N. ";Y
710 IFY>DTHEN900
720 PRINT:PRINT"    BIANCO=B";SPC(6);" NERO=N";
730 IFH=2THENPRINTSPC(6);"GRIGIO=G":GOTO750
740 PRINTSPC(6);"VERDE=V"
750 PRINT:IFH=2THENPRINT"COLORE (B,N,G)";
760 IFH=1THENPRINT"COLORE (B,N,V)";
770 INPUTO$
780 IFO$<>"B"ANDO$<>"V"ANDO$<>"N"ANDO$<>"G"THENPRINTU$;U$;:GOTO750
790 IFO$="B"THENN=113
800 IFO$="V"ORO$="G"THENN=69
810 IFO$="N"THENN=16
820 IFN<>C(X-1)THENPOKEL+P(X-1),81:POKEM+P(X-1),C(X-1):GOTO850
830 X=X-1:POKEL+P(X),81:POKEM+P(X),C(X)
840 GOTO690
850 IFV=2THENVOL8:SOUND1,10,30:GOTO880
860 IFV=1THENS=54272:POKES+24,15
870 FORI=50TO0STEP-1:POKES+8,I:POKES+13,240:POKES+11,17:NEXTI:POKES+24,0
880 FORF=1TO1000:NEXTF:IFY-1>R(K)THENR(K)=Y-1
890 GOTO620
900 R(K)=D:PRINTC$;"COMPLIMENTI, ";N$(K);"!!";CHR$(132)
910 PRINT:PRINT"SEI RIUSCITO A SCALARE LA PIRAMIDE COLO-RATA FINO IN CIMA!!"
920 PRINT"BRAVO!":FORI=1TO2000:NEXTI:PRINTC$
930 PRINTCHR$(144);TAB(17);CHR$(18);"PALLINE";CHR$(146)
940 PRINT:PRINTTAB(12);"BY FABIO CALABRO'":FORI=1TO40:PRINTCHR$(192);:NEXTI
950 PRINT"RECORD DI OGNI GIOCATORE:"
960 FORO=1TO24:PRINTCHR$(163);:NEXTO:PRINTCHR$(163)
970 FORT=1TOG:PRINTN$(T);": ";R(T):NEXTT:FORO=1TO40:PRINTCHR$(192);:NEXTO
980 PRINTTAB(7);"PREMI UN  TASTO PER GIOCARE"
990 GETB$:IFB$=""THEN990
1000 FORI=1TO10:R(I)=0:NEXTI:GOTO120
```

Conoscete il BASIC?

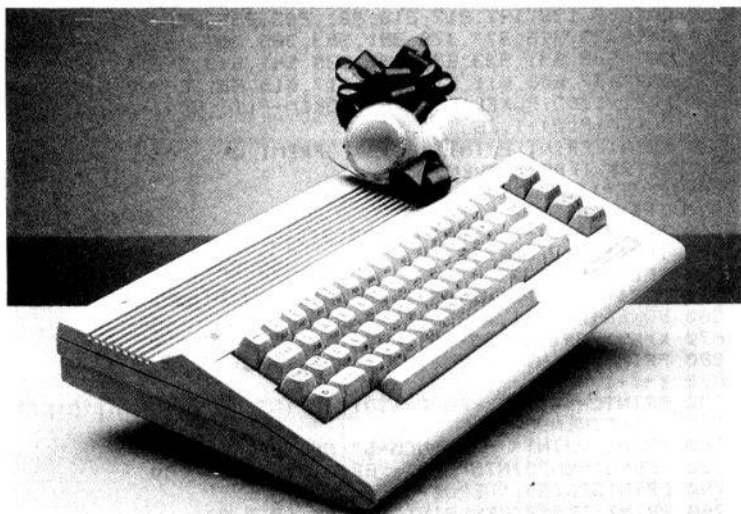
Un passatempo - gadget per valutare la vostra conoscenza dell'interprete

di Roberto Morassi

Ecco un breve test per mettere alla prova la vostra conoscenza del Basic Commodore. Accendete il computer e digitate in modo "diretto", senza spazi (se non indicati) nè abbreviazioni (neppure il PRINT) ciascuna delle righe riportate qui di seguito (e nell'ordine dato), comprese le eventuali ripetizioni.

Prima di premere il tasto Return ⟨R⟩, dovete prevedere il risultato e scriverlo su un foglio; se pensate che l'istruzione non sia valida, cioè che produca un errore, indicate anche di che errore si tratta.

Solo a questo punto premete ⟨R⟩... e assegnatevi un voto!

Le risposte esatte, e le corrispondenti spiegazioni, sono riportate altrove.

```
 (1) FORX-0to-5:PRINTX:NEXT
 (2) A-ASC(A$)↑ASC(A$)
 (3) POSTA-5:GATTA-2:PRINTGATTA*POSTA
 (4) T-37:X-TAND15:PRINTX
 (5) CIELO-10:STELLE-12:PRINTCIELO+STELLE
 (6) LEGNO-3:LESSO-2:PRINTLEGNO
 (7) A$-"PIPPO":PRINTAB(15)A$
 (8) ROMOLO-5:REMO-6:PRINTROMOLO*REMO
 (9) A$-"IO SONO":INPUTNOME$:PRINTA$+NOME$
(10) A-A-B:PRINTA
(11) A-A-B:PRINTA
(12) A-ASC(A$)↑ASC(A$)
(13) LICIA-CANDY
(14) CANDY-LICIA
(15) A-1:FORX-1TO8:A-A*(A+1):NEXT:PRINTX
(16) A-24.5:B-37.12:C-87.2:POKEA*B,C
(17) COMMODORECOMPUTER-7
(18) COMPUTERCLUB-4
(19) SYSTEMSEDITORIALE-15
(20) A-3:PRINTLEN(A)
(21) PRINT"A"B"C"
(22) PRINTTIAND255
(23) PRINTASC(STR$(TI))
(24) PRINTTISINERA
(25) LOAD"PIPPO",8,37
     (PIPPO deve essere il nome di un
     programma Basic sul disco)
(26) A-ASC(A$)↑ASC(A$)
(27) PRINTTILEN(STR$(TI))
(28) Y-6:FORX-1TOY:Y-X-1:PRINTX:NEXT
(29) A$-"CANE":PRINTLEFT$(STR$(ASC(A$)),2)
(30) PRINTTAB(20)"A"TAB(60)"B"
(31) PRINTTAB(60)"B"TAB(20)"A"
(32) LEGNO-3:LETAME-2:PRINTLEGNO
(33) OPEN1,3:PRINT#3,"PIPPO"
(34) OPEN3,3:PRINT#3,"GINO"
(35) OPEN1,3:PRINT#1,"PIERO"
(36) A$-"A"+CHR$(0)+"B":PRINTA$LEN(A$)
(37) OPEN4,0:PRINT#4,"CARLO"
(38) DEFFNA(X)-3*X:PRINTFNA(2)
(39) PRINTSQR(LOG(RND(1)))
(40) TEMPO-3MENO5:PRINT"SONO LE"TEMPO
(41) TEMPO-3E5:PRINT"SONO LE"TEMPO
(42) A-RND(5):B-A-RND(5):PRINTB
(43) A-RND(-5):B-A-RND(-5):PRINTB
(44) GOTO
```

SOLUZIONI DEL TEST

1 Valido.
Nonostante il secondo limite del FOR sia inferiore al primo, il ciclo verrà compiuto una sola volta, e stamperà 0.

2 Non valido.
?ILLEGAL QUANTITY ERROR. Non si può detreminare l'ASC di una stringa nulla (A$ non era stata definita).

3 Non valido.
?SYNTAX ERROR. Dei nomi delle variabili, il Basic accetta solo le prime due lettere a meno che non contengano parole riservate: in questo caso, l'istruzione POS (in POSTA), che non è data con la sintassi corretta.

4 Non valido.
?SYNTAX ERROR. Si sarebbe dovuto scrivere X=T AND15 (CON lo spazio). Senza lo spazio, forma l'istruzione Basic TAN che qui non ha la sintassi corretta.

5 Non valido.
?SYNTAX ERROR. STELLE corrisponde ad una variabile riservata (ST), che non può essere definita dall'utente.

6 Valida.
Stampa 2 (la variabile è sempre la stessa, cioè LE, che ha 2 come valore più recente).

7 Non valido.
?BAD SUBSCRIPT ERROR. PRINTAB(15) va letta come PRINT AB (15), dove AB è una matrice superiore a 10 elementi e che non è stata dimensionata in precedenza.

8 Valido.
Assegna il valore 5 alla variabile RO; il REM di REMO fa sì che tutto il resto non venga preso in considerazione, e quindi non stampa niente.

9 Non valido.
?ILLEGAL DIRECT ERROR. Non si può dare un INPUT in modo diretto.

10 Valido.
Stampa -1: alla variabile A viene assegnato il valore dell'espressione logica (A=B) che è "vera" (A e B sono entrambi uguali a zero) e quindi vale -1.

11 Valido.
Stampa 0: questa volta A ha il valore -1 assegnato prima, e B è sempre 0, quindi l'espressione (A=B) è "falsa" e vale 0.

12 Non valido.
?OVERFLOW ERROR. La stringa A$ non è più nulla, perchè è stata definita in precedenza (9), ma il calcolo in floating-point supera le capacità del computer.

13 Valido.
Assegna alla variabile LI il risultato di C AND Y (cioè zero).

14 Non valido.
?SYNTAX ERROR. C AND Y non può comparire a sinistra dell'equazione.

15 Non valido.
?OVERFLOW ERROR. Anche qui, il risultato del calcolo va oltre i limiti del computer.

16 Valido.
Il POKE arrotonda i valori floating-point all'intero inferiore: in questo caso,esegue POKE 909,87.

17 Non valido.
?SYNTAX ERROR. La variabile contiene una parola Basic (OR).

18 Valido.
Assegna 4 alla variabile CO.

19 Valido.
Esegue un SYS TE: poichè TE=0, manda tutto in break!

20 Non valido.
?TYPE MISMATCH ERROR. Il LEN deve essere applicato ad una variabile stringa.

21 Valido.
Stampa A 37.12 C; il B non è fra virgolette, ed è variabile numerica il cui valore è stato assegnato in (16).

22 Valido.
Ma solo se TI è minore di 32767; se è maggiore (cioè se il computer è acceso da più di 9 minuti e spiccioli) darà un ?ILLEGAL QUANTITY ERROR.

23 Valido.
Stampa 32: il valore di TI, espresso come stringa, è formattato con uno spazio iniziale, e la funzione ASC si riferisce al primo elemento della stringa.

24 Non valido.
?SYNTAX ERROR. Stampa il valore di TI e poi incontra l'istruzione Basic SIN con sintassi non corretta.

25 Valido.
Carica regolarmente il programma "PIPPO" nella zona da cui è stato salvato (normalmente 2049 per un C/64). L'indirizzo secondario è fittizio, e non deve essere necessariamente 1: basta che non superi 255.

26 Non valido.
?ILLEGAL QUANTITY ERROR. Il LOAD precedente ha resettato tutte le variabili, e quindi A$ è nuovamente una stringa nulla; vedi (2).

27 Valido.
Stampa il valore di TI, poi il numero di cifre di TI più uno (LEN conta anche lo spazio iniziale).

28 Valido.
Stampa 1 2 3 4 5 6: il variare Y durante il ciclo non influenza il limite già fissato, che è memorizzato nello stack.

29 Valido.
Stampa "6", e cioè lo spazio che precede il valore dell'ASC più la prima cifra di tale valore (67).

30 Valido.
Stampa "A" e "B" sovrapposti: il TAB(60) manda il cursore sul secondo rigo.

31 Valido.
Stampa "BA" (TAB non va all'indietro, e quindi il secondo TAB viene trascurato).

32 Valido.
Stampa 3, cioè il valore di LE: la seconda istruzione assegna (LET) il valore 2 ad un'altra variabile (AM).

33 Non valido.
?FILE NOT OPEN ERROR. L'argomento del PRINT# va riferito al numero del file e non del device.

34 Valido.
Stampa "GINO" sul device n.3 (e cioè sullo schermo).

35 Non valido.
?FILE OPEN ERROR. Il file n.1 era già stato aperto in precedenza (33).

36 Valido.
Stampa AB 3. La variabile A$ è formata da tre caratteri, ma il secondo CHR$(0) non è un carattere stampabile.

37 Non valido.
?NOT OUTPUT FILE ERROR. Il device 0 si riferisce alla tastiera, su cui non si può stampare!

38 Non valido.
?ILLEGAL DIRECT ERROR. Non si può usare DEF in modo diretto.

39 Non valido.
?ILLEGAL QUANTITY ERROR. Il risultato di RND è inferiore ad 1, per cui il LOG è negativo, e SQR è illegale.

40 Non valido.
?SYNTAX ERROR. Non si possono usare caratteri non numerici per definire una variabile.

41 Valido.
Stampa "SONO LE 300000" (la lettera E indica una notazione esponenziale, cioè 3 per 10 alla quinta).

42 Valido.
Stampa 0: il secondo RND è diverso dal primo, e quindi B è "falso" e vale zero.

43 Valido.
Stampa -1: il RND con lo stesso seme negativo fornisce lo stesso valore, e quindi B è "vero" e vale -1.

44 Valido.
Il GOTO si può dare in modo diretto; se è privo di argomento, questo viene assunto uguale a zero e quindi fa partire il programma in memoria (dovrebbe essere PIPPO, vedi 25) dalla riga numero "zero". Se tale riga non c'è, si avrà però un ?UNDEF'D STATEMENT ERROR.

COMPRAMI E TI FARO' UN REGALO!

Acquistando due scatole di Flexible Disk MEMOREX puoi chiedere subito un omaggio simpatico, originale e utile:
l'orologio impermeabile sport-time MEMOREX con il portamonete da polso.

è importante scegli
MEMOREX
A Burroughs Company

adverteam

Autorizzazione Ministeriale in corso

Gli strumenti per fabbricare un game

Come creare con modularità mappe, griglie, luoghi e movimento in giochi di avventure di vostra concezione

di Sandro Certi e Franco Toldi

Sei nella grande sala circolare. Una tigre è lì, alla tua destra su un piedistallo. Non si muove e sembra attendere un tuo gesto. Il pavimento è costituito da grandi riquadri di pietra nera e verde che ricordano un'immensa scacchiera.

Lo intuisci subito: in fondo alla sala, superata la tigre, deve esserci il Budda Perduto della perenne felicità.

>CHE cosa fai?
>Uccido la tigre [R]

La tigre si attendeva un gesto meno violento, forse amichevole... Con infinita tristezza ti sbrana. In questa vita non raggiungerai mai il Budda di Bodhnath che porta alla perenne felicità.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
∅	∅	∅	ecc.						Orto 10
									Ing. Serv. 20
∅	∅	Cam. osp. 2 23	Serv. (7100) 24	Cam. osp. 1 25	Serv. 26	Serv. Com. 27	Camera Padr. 28	Servi. 29	Cucina 30
		Corr. 33	Corr 34	Corr 35	Corr. 36	Corr. 37	Corr. 38	Corr. 39	Corridoio 40
		43	Biblioteca 44	45	Studio 46	47	Salone 48	49	Living 50
								Ingr. 59	
							Roseto E 68	Viale 69	Roseto O. 70

Fig. 2

Come avrete certamente capito, non si tratta delle ultime battute di un fumetto o di un romanzo di avventure ma di una delle possibili sequenze finali di un Adventure Game (Budda, Systems Editoriale). Diciamo "una" perchè, ad una risposta del giocatore diversa da quella riportata, la storia avrebbe avuto esito diverso, forse più felice.

Ed è proprio di loro, degli Adventure Game (AG) che desideriamo occuparci. L'obiettivo è di fornirvi tutti gli strumenti necessari perchè possiate costruire AG personalizzati, come quello che da tempo avete in mente, quello cui pensavate seguendo Bilbo in Hobbit o cercando il colpevole in Witness.

Parleremo degli AG più semplici e basati su una struttura "mappata". In seguito, entro qualche mese, passeremo a quelli più complessi, a forte struttura narrativa, ricchi di personaggi e dialoghi.

A mano a mano che il nostro lavoro procederà, potrete accumulare una sorta di "Enciclopedia di routine per AG" che imparerete a collegare tra loro per costruire lo scheletro di un gioco completo, il vostro.

Rimandiamo al termine della prima parte del nostro lavoro i problemi connessi con l'organizzazione della storia che vorrete raccontare, cioè la sceneggiatura dell'AG. Cominciamo subito, invece, ad occuparci di uno degli elementi base degli AG, i Luoghi, e le routine relative allo spostamento al loro interno da parte del Protagonista.

I Luoghi

Quali che siano le storie narrate, quali che siano le forme di racconto scelte (romanzo, film, fumetto), gli avvenimenti si svolgono necessariamente in una serie delimitata di luoghi.

Frettolosamente accennati negli AG più poveri, artisticamente descritti negli AG di solo testo, i Luoghi rivestono notevole importanza. Non si tratta, infatti, di preparare "fondali" dinanzi ai quali si svolgerà l'AG; tramite i Luoghi e la loro descrizione dobbiamo invece trasmettere al giocatore l'atmosfera del game. Sarà proprio la carica emotiva che sapremo immettere nelle descrizioni dei luoghi che darà all'adventure una sua "suspence" interna, rendendone godibile il gioco.

Gli strumenti: La Mappa e la Griglia

Mappa e Griglia sono i primi due strumenti che dobbiamo imparare ad utilizzare. Ci è sembrato utile mostrarvene subito una applicazione pensando ad un'ipotetica trama "gialla" che si svolga nel ridente "cottage" di un docente di materie umanistiche della Columbia University.

Diamo qui di seguito una sintetica descrizione della casa (vedi figura 1). Un breve viale di accesso, fiancheggiato da roseti, porta all'ingresso principale che affaccia su un ampio salone. A destra una spaziosa living room (non collegata al salone principale), a sinistra un ampio studio accessibile dal corridoio e, in fondo, una biblioteca.

Dal salone si accede, tramite una porta, al corridoio che percorre la casa nel senso della lunghezza. A partire da destra si affacciano sul corridoio: la cucina, la camera da letto padronale, i servizi comuni, una prima camera per gli ospiti ed infine una seconda camera per gli ospiti.

Tavola di collegamento griglia / routine di descrizione — FIG. 3

Dalla cucina, attraversando l'ingresso di servizio, si esce all'esterno sull'orto.

Si tratta ora di codificare le informazioni che la Mappa contiene allo scopo di inserirle nel programma che ci accingiamo a scrivere.

Interessa innanzitutto stabilire quanti e quali siano i luoghi e, per ciascuno di essi, quali siano le direzioni consentite al protagonista e quali vietate.

Per realizzare tutto ciò collochiamo la nostra Mappa in una griglia di dimensioni 10x10 (figura 2).

Tra l'altro notiamo subito che vi sono molti spazi "liberi": serviranno, in seguito, per futuri sviluppi del programma.

Ogni luogo, poi, ha assunto un numero di riferimento idoneo a fornire le informazioni necessarie sia per effettuare gli spostamenti da un luogo all'altro, sia per segnalare i luoghi verso i quali lo spostamento è possibile e quelli verso cui non lo è.

Se, infatti, osserviamo la numerazione impostata, notiamo che ogni luogo è legato a quello immediatamente a Sud dalla formula Y=X+10, dove X è il luogo di partenza, Y quello di arrivo e 10 la base orizzontale della griglia. Analogamente, per i luoghi posti a Nord, la formula sarà: Y=X-10.

Per i luoghi posti ad Est e ad Ovest varranno le relazioni, rispettivamente, di Y=X+1 e Y=X-1.

Per informare il programma che a partire da una certa località vi sono direzioni non percorribili non rimane che assegnare ai luoghi ad essi corrispondenti il valore nullo.

In possesso ora di tutti gli elementi necessari, possiamo scrivere la parte fondamentale del programma.

Come gira il programma

Come già detto all'inizio, il programma pubblicato è soltanto l'"ossatura" di un AG il cui completamento è affidato al lettore. Questi, per ora, si potrà divertire ad inserire altre "stanze" oppure a cancellarne alcune di quelle proposte, ferme restando le premesse per un corretto svolgimento del gioco.

In questo primo articolo ci limiteremo, insomma, ad illustrare una metodologia per la realizzazione di AG; la numerazione Basic proposta, piuttosto "ampia", consentirà di inserire in seguito le opportune linee Basic allo scopo di arricchire sempre di più il gioco.

La scenografia proposta impone che, all'ingresso del protagonista in ogni luogo, il programma stampi una sintetica descrizione del luogo stesso. A ciò provvedono le linee 5100, 5200 e seguenti (scandite, appunto, di 100 in 100 per ciascuna stanza, per facilitare futuri ampliamenti).

Interessa, inoltre, che il programma recepisca le informazioni ricavate dalla griglia. E' quanto avviene con le

linee 5110, 5210 e seguenti la cui utilità si ricava confrontando le figure 1 e 2.

Si voleva, infine, che sulla base di tali informazioni il programma comunicasse al giocatore le direzioni percorribili. E' questa la funzione delle linee 600-640.

A questo punto al giocatore va richiesta la direzione da percorrere mediante le linee 680-690.

La comunicazione del giocatore va quindi testata (linee 800-830) e, nel caso di direzione non percorribile, la linea 900 provvede ad avvertirlo dell'impossibilità ad evadere la richiesta.

Se questa, al contrario, risulta lecita, l'elaborazione prosegue con le corrispondenti linee di programma (linee 300-360).

La figura 3 facilita la comprensione dei nessi tra le diverse operazioni compiute: si noti come, per ogni luogo utilizzato, sia stata indicata la relativa linea del programma.

A dispetto della sua lunghezza, il listato non presenta difficoltà di comprensione e permette una digitazione in più fasi successive.

Prossimamente vi aiuteremo ad introdurre strumenti più sofisticati, fornendo opportuni consigli.

Con questo primo articolo, dunque, ci proponiamo di stimolare i lettori non solo ad interessarsi all'argomento ma, soprattutto, ad individuare per proprio conto sub-routine (in Basic o LM) da inserire con modularità all'interno di un qualsiasi gioco di Adventure.

```
   1 rem dimostrativo luoghi - m
     ovimentazione
 190 rem stabilisce il luogo ini
     ziale
 200 p=69
 290 rem smistatore
 300 if p<11  then  on p goto 0,
     0,0,0,0,0,0,0,0,8000
 310 if  p<21  then  on  p-10got
     o 0,0,0,0,0,0,0,0,0,7900
 320 if p<31 then on p-20goto 0,
     0,7800,7700,7600,7500,7400,
     7300,7200,7100
 330 if p<41 then on p-30goto 0,
     0,7000,6900,6800,6700,6600,
     6500,6400,6300
 340 if p<51 then on p-40goto 0,
     0,6200,6100,6000,5900,5800,
     5600,5500,5700
 350 if p<61  then  on  p-50goto
      0,0,0,0,0,0,0,0,5400,0
 360 if p<71  then  on  p-60 got
     o 0,0,0,0,0,0,0,5200,5100,5
     300
 599 rem stampa le dir. percorri
     bili
 600 print"Puoi andare a: "
 610 if  n>0  then  print"nord
     ";
 620 if  s>0  then  print"sud
     ";
 630 if  e>0  then  print"est  "
     ;
 640 if  o>0  then  print"ovest
     "
 680 rem richiesta istruzioni
 690 printchr$(13)
 700 input "Cosa fai";a$
 800 if  a$="n"  and  n>0  then
      p=n:goto 300
 810 if  a$="s"  and  s>0  then
      p=s:goto 300
 820 if  a$="e"  and  e>0  then
      p=e:goto 300
 830 if  a$="o"  and  o>0  then
      p=o:goto 300
 899 rem direzioni non praticabi
     li
 900 print"Non puoi andare in qu
     esta direzione":goto 600
5099 rem luogo n.69
5100 print"[clear]Viale di ingre
     sso"
5110 n=59:s=0:e=70:o=68:goto 600
5199 rem luogo n.68
5200 print"[clear]Roseto Ovest"
5210 n=0:s=0:e=69:o=0:goto 600
5299 rem luogo n.70
5300 print"[clear]Roseto Est"
5310 n=0:s=0:e=0:o=69:goto 600
5399 rem luogo n.59
5400 print"[clear]Ingresso Princ
     ipale"
5410 n=49:s=69:e=0:o=0:goto 600
5499 rem luogo n.49
5500 print"[clear]Salone,- Un gr
     uppo di poltrone"
5510 n=0:s=59:e=0:o=48:goto 600
5599 rem luogo n.48
5600 print"[clear]Salone - Un gr
     ande tavolo"
5610 n=38:s=0:e=49:o=0:goto 600
5699 rem luogo n.50
```

```
5700 print"[clear]Living Room "
5710 n=40:s=0:e=0:o=0:goto 600
5799 rem luogo n.47
5800 print"[clear]Studio Un comp
     uter"
5810 n=37:s=0:e=0:o=46:goto 600
5899 rem luogo n.46
5900 print"[clear]Studio Un gran
     de tavolo"
5910 n=0:s=0:o=0:e=47 :goto 600
5999 rem luogo n.45
6000 print"[clear]Biblioteca Tes
     ti americani"
6010 n=35:s=0:o=44:e=0:goto 600
6099 rem luogo n.44
6100 print"[clear]Biblioteca Tes
     ti inglesi"
6110 n=0:s=0:o=43:e=45:goto 600
6199 rem luogo n.43
6200 print"[clear]Biblioteca Tes
     ti francesi"
6210 n=0:s=0:o=0:e=44:goto 600
6299 rem luogo n.40
6300 print"[clear]Corridoio"
6310 print"A n. la cucina, a s.
     la Living room"
6320 n=30:s=50:o=39:e=0:goto 600
6399 rem luogo n.39
6400 print"[clear]Corridoio Due
     Specchi"
6410 n=0:s=0:o=38:e=40:goto 600
6499 rem luogo n.38
6500 print"[clear]Corridoio"
6510 print"A n. la camera padron
     ale, a s. il salone"
6520 n=28:s=48:o=37:e=39:goto 60
     0
6599 luo go  n.37
6600 print"[clear]Corridoio"
6610 print"A n. i servizi, a s.l
     o studio"
6620 n=27:s=47:o=36:e=38:goto 60
     0
6699 rem luogo n.36
6700 print"[clear]Corridoio  Una
      fioriera"
6710 n=0:s=0:o=35:e=37:goto 600
6799 rem luogo n.35
6800 print"[clear]Corridoio"
6810 print"A n.la camera ospiti,
      a s. la biblioteca"
6820 n=25:s=45:o=34:e=36:goto 60
     0
6899 rem luogo n.34
6900 print"[clear]Corridoio Un g
     rande quadro astratto"
6910 n=0:s=0:o=33:e=35:goto 600
6999 rem luogo n.33
7000 print"[clear]Corridoio"
7010 print"A n. la seconda camer
     a ospiti"
7020 n=23:s=0:o=0:e=34:goto 600
7099 luo go  n.30
7100 print"[clear]Cucina"
7110 n=20:s=40:e=0:o=0:goto 600
7199 rem luogo n.29
7200 print"[clear]Bagno padronal
     e"
7210 n=0:s=0:o=28:e=0:goto 600
7299 rem luogo n.28
7300 print"[clear]Camera da lett
     o padronale"
7310 n=0:s=38:o=0:e=29:goto 600
7399 rem luogo n.27
7400 print"[clear]Servizi Comuni
     "
7410 n=0:s=37:e=0:o=0:goto 600
7499 rem luogo n.26
7500 print"[clear]Servizi camera
      ospiti 1"
7510 n=0:s=0:o=25:e=0:goto 600
7599 rem luogo n.25
7600 print"[clear]Camera Ospiti
     1"
7610 n=0:s=35:o=0:e=26:goto 600
7699 rem luogo n.24
7700 print"[clear]Servizi camera
      ospiti 2"
7710 n=0:s=0:o=23:e=0:goto 600
7799 rem luogo n.23
7800 print"[clear]Camera Ospiti
     2"
7810 n=0:s=33:o=0:e=24:goto 600
7899 rem luogo n.20
7900 print"[clear]Ingresso di se
     rvizio"
7910 n=10:s=30:e=0:o=0:goto 600
7999 rem luogo n.10
8000 print"[clear]Orto"
8010 n=0:s=20:e=0:o=0:goto 600
```

I Gialli Commodore

Una nuova iniziativa per gli appassionati di avventure

di Michele Maggi

Il numero degli appassionati dei giochi di avventura è da tempo in costante aumento e numerose software house (soprattutto d'oltre oceano) pubblicano sempre più frequentemente titoli più o meno interessanti, ma sempre nuovi.

Inutile dire che, a parte il livello di programmazione che varia pa programma a programma, tutte le avventure provenienti dagli Stati Uniti presentano un difetto non trascurabile: sono in lingua inglese.

Questo particolare, tutt'altro che trascurabile, rende ancora più ardua la risoluzione delle avventure in quanto, oltre a indovinare le parole-chiave presenti nel "vocabolario" del gioco, bisogna fare uno sforzo di traduzione non indifferente, considerando che la maggior parte delle avventure è basata su giochi di parole generalmente intraducibili.

Fortunatamente da qualche tempo sono state progettate e create diverse avventure in lingua italiana tra cui quelle della serie "I Gialli Commodore" che, come livello di coinvolgimento e di interattivaità, hanno ben poco da invidiare alle sorelle americane.

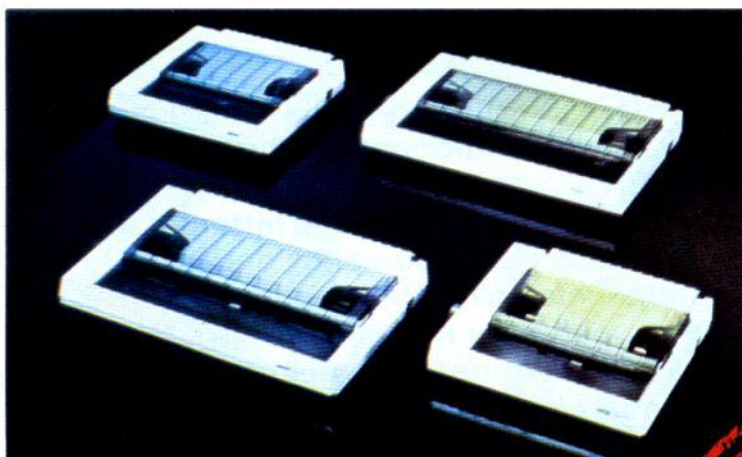
Un computer tinto di giallo

Mentre la maggior parte delle avventure in circolazione (sia italiane che estere) trattano di argomenti "fantasy" con mostri, tesori e principesse da salvare, la serie dei Gialli Commodore tratta di vere e proprie detective-story in cui il giocatore viene invitato a calarsi nei panni dell'investigatore.

TELCOM IMPORTA E DISTRIBUISCE LE STAMPANTI CITIZEN

Una gamma di stampanti che copre tutte le esigenze:
- stampa alfanumerica normale, ascendente-discendente, espansa, compressa, Elite, Near Letter Quality, grafica compatibile IBM, 8 Kbytes di buffer di stampa, trattore di moduli continui, inseritore di fogli singoli, testina a 9 aghi (24 aghi su HQP 45).

MODELLO	NR. COLONNE	VELOCITÀ (CAR/SEC)
LSP 10	80	120
MSP 10	80	160
MSP 15	136	160
MSP 20	80	200
MSP 25	136	200
HQP 45	136	200

E per gli hobbisti... la piccola 120D: 80 colonne, 120 caratteri car/sec con interfaccia parallela, seriale, compatibile **APPLE, COMMODORE.**

UNA ALTERNATIVA DA TENERE PRESENTE!

Senza alcun impegno desidero ricevere:
☐ Documentazione tecnica relativa a: ____________
☐ Visita di un Vs. Funzionario
Nome e Cognome ____________
Società/Ente ____________
Via ____________
Città ____________ CAP ____________
Telefono ____________
CCC

Telcom srl - 20148 Milano - Via M. Civitali, 75
Tel. 02/4047648-4049046
Telex 335654 TELCOM I - Telefax 02/437964

Il sommario

Il primo numero dei Gialli Commodore contiene quattro "casi" molto validi e coinvolgenti; vediamone i titoli:

• **Delitto sul Nilo:** lungo il Nilo, a bordo del battello Nefertiti, inizia la tua lotta contro un assassino ben determinato a portare a termine i suoi piani.

• **Thomas Bradly a Chinatown:** tre indagini ambientate nel popolare quartiere di New York.

Thomas Bradly è il nostro poliziotto privato: distratto, svagato, poco ufficiale, occhi azzurri, mobilissimi, vede anche dove per altri c'è il buio più pesto.

Di Chinatown sa tutto. Conosce sempre ogni segreto, ogni mistero...

Da tre anni ha lasciato la polizia. Ricevuta una inaspettata eredità, non ha esitato a mollare tutto, girando un po' per il mondo. Poi la nostalgia lo ha fatto ritornare a Chinatown.

E' solo Chinatown - ha detto qualcuno in un film di successo. Per Thomas è tutto. Conosce ogni strada, ogni negozio, ogni volto. Chinatown è casa sua...

Il tenente Ramirez, un amico di Thomas, dirige il Dipartimento Investigativo.

La storia inizia quando Ramirez, per risolvere un caso molto difficile, chiede a Thomas un aiuto tenendo conto della sua conoscenza dei misteri di Chinatown.

In seguito diventa una continua, sottile, amabile e intensa sfida tra di loro...

Negli anni trenta le grandi famiglie di Chinatown avevano il controllo dell'intero quartiere e dei suoi affari... Niente più sette segrete, eserciti privati, lotte violente. Solo ricchezza, rispettabilità, relazioni importanti.

Ma il vecchio fuoco non è sopito: il drago è ancora delitto e mistero...

Ramirez sfida Thomas nelle indagini più intricate. Cercare indizi, prove, moventi. Scoprire i colpevoli. Thomas e Ramirez, una sfida contro il tempo... piùveloce dell'amico.

I titoli delle tre avventure, oltre al già accennato "Delitto sul Nilo", sono i seguenti:

• **Mama Wong**
• **Morte nell'ascensore**
• **Delitto a Villa Tsui**

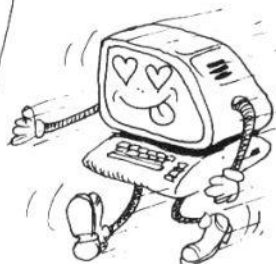
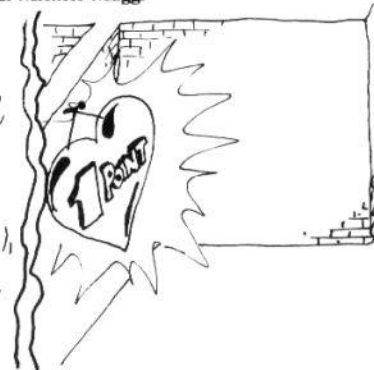
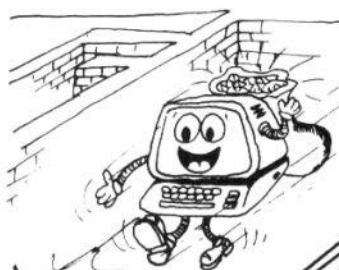
Le avventure proposte, proprio come un buon libro, vi terrà compagnia per parecchio tempo coinvolgendovi, però, molto di più.

La cassetta speciale "I Gialli Commodore" sarà in tutte le edicole per Natale e ad un prezzo interessante, sicuramente abbordabile da chi desidera fare un regalo un po' diverso dal solito.

C 64 - C 16 - PLUS 4 - C 128

Imparar giocando

Un'occasione unica per mettere alla prova, divertendosi, la propria abilità nel programmare

di Michele Maggi

Molto spesso riceviamo lettere di utenti che chiedono listati ed informazioni per "imparare" a programmare.

Credete a noi: l'unico modo per acquisire una certa esperienza consiste non solo nel creare programmi originali ma, soprattutto, nel digitare, sofisticare, introdurre variazioni in listati già noti.

Pubblichiamo quindi due brevi e semplicissimi videogiochi che ricalcano le orme dell'arcinoto Snake.

Lo scopo dei due programmi, però, non risiede tanto nel procurarsi altri due giochi per... giocare, ma, semplicemente, nell'utilizzarli come "strumento" per incrementare la propria esperienza di programmazione.

I due listati sono piuttosto simili tra loro: il vero gioco che vi proponiamo consiste nel "fonderli" insieme in modo da ottenere un unico programma che inizi con un menu del tipo:

"Quale dei due giochi vuoi fare?
1/ Rubacuori
2/ Diamanti
Premi il tasto corrispondente...

Il lettore, dapprima, dovrà dunque scrivere e verificare i due programmi separatamente e, in seguito, studiare accuratamente le parti in comune in modo da giungere alla "fusione" razionale cui accennavamo. Credete che il compito suggerito sia troppo semplice?

Consentiteci di ricordarvi che tra il dire e il fare...

Diamanti

Vale sicuramente la pena di digitare questo listato che, anche se non è un videogame strabiliante, risulta comunque divertente e permette di imparare qualcosa di nuovo.

Si basa sull'uso intensivo delle istruzioni Peek, Poke e sulla funzione RND, tre forme sintattiche basilari per ciò che riguarda la creazione di videogiochi.

Lo scopo del gioco è quello di raccogliere i diamanti "prigionieri" del labirinto entro il tempo massimo di un minuto.

Difficoltà e strategie

La prima difficoltà è data dal fatto che, una volta impartita una direzione alla pallina, questa continua la corsa nella direzione impostata finchè non verrà premuto un altro tasto direzionale.

Ciò significa che se non controlliamo la pallina, questa andrà a sbattere contro i muri del labirinto e invece di raccogliere i diamanti raccoglierà pezzi di muro.

Il gioco termina se si colpiscono più di dieci muri.

La seconda difficoltà è data dal tempo che scorre inesorabile: se, infatti, allo scadere del minuto a disposizione non sono stati raccolti tutti i diamanti presenti sullo schermo, il gioco termina.

La terza difficoltà è data dal fatto che ogni volta che si passa al livello superiore, cioè ogni volta che si sono

raccolti tutti i diamanti presenti sullo schermo, il loro numero aumenta di un'unità e il labirinto diviene più complesso.

Qualche suggerimento

Dal momento che il labirinto e i diamanti sono disegnati casualmente sullo schermo, è possibile che uno o più diamanti siano rinchiusi fra quattro muri. Pertanto state attenti a non rompere inutilmente muri decrementando le possibilità di liberare i diamanti "prigionieri".

Tenete presente, tra l'altro, che i muri non abbattuti si trasformano in punti (=bonus) ad ogni passaggio di livello.

Fate attenzione al fatto che la prima volta che giocate la pallina apparirà ferma all'angolo superiore sinistro e per muoversi aspetterà che le venga impartita una direzione. Ad ogni livello successivo, invece, la pallina partirà da sola senza aspettarvi.

Per decidere la direzione si utilizza la tastiera mediante i tasti:

I = alto
M = basso
J = sinistra
K = destra

Qualora preferiate utilizzare altri tasti potrete facilmente modificare la routine di movimento (If A$=...)

Come funziona il programma

Le linee 180-240 provvedono all'inizializzazione della variabile CP in funzione del computer adoperato.

Le linee 250 e 260 settano i colori e inizializzano le variabili relative ai limiti di schermo in funzione del tipo di computer.

La 270 setta le variabili al livello più facile di gioco.

Le linee 280-290 stampano il livello attuale ed eseguono una musichetta casuale.Le linee 300-360 creano il labirinto e vi depositano i diamanti a caso.

La 370 inizializza le variabili relative alla posizione iniziale e al codice ASCII della pallina.

Le linee 390 e 400 controllano che la pallina non esca dallo schermo.

La 410 disegna effettivamente la pallina nella posizione attuale.

Le linee 420-520 provvedono alla routine di movimento, al "lampeggio" dei diamanti, al display per i punti eccetera.

Le linee 530-540 controllano se e con che cosa si è verificata una collisione.

La linea 550 fa terminare la partita se si abbattono i dieci muri a disposizione.

La linea 560 gestisce i passaggi di livello.

La 580 stampa il bonus ottenuto non abbattendo i muri.

Le linee 590-630 fanno eventualmente ripartire il gioco terminato.

Le linee 640-650 provvedono ai suoni necessari al gioco (C/64 oppure C/16).

Le ultime linee fanno muovere la pallina nell'ultima direzione finchè non viene premuto un nuovo tasto direzionale.

Lista variabili

B(I): coordinate dello schermo in cui sono ubicati i diamanti.
CP: viene settata in funzione del tipo di computer e influenza le successive variabili (schermo, musica).
Y: differenza tra la memoria di schermo e la memoria del colore.
LL: limite minimo di schermo per il plottaggio del labirinto e dei diamanti.
UL: limite massimo per il plottaggio descritto come sopra.
LV: livello del gioco.
LAB: numero dei pezzi componenti il labirinto.
D: muri abbattuti.
PT: punti.
W: numero di diamanti raccolti.
A: locazione casuale in cui vengono plottati LAB-volte i quadratini componenti il labirinto.
P: locazione schermo che contiene la pallina nella posizione attuale.
H: contiene il colore per la routine di lampeggio dei diamanti.
SU: contiene il valore relativo alla direzione della pallina.
A$: contiene il tasto premuto relativo alla direzione.
SD: serve per i suoni nelle collisioni e nella musichetta random.

Rubacuori

Lo scopo del secondo gioco è quello di "rubare" i cuori presenti sullo schermo evitando però di toccare le picche.

Difficoltà e strategie

Anche in questo game una prima difficoltà è data dal fatto che, impartita una direzione alla pallina, questa continua la corsa nella direzione impostata finchè non verrà premuto un altro tasto direzionale. Ciò significa che se non controlliamo la pallina, questa rischia di colpire le picche con conseguente perdita di punti.

Attenzione però che mentre per ogni cuore raccolto il punteggio si incrementa di uno, per ogni picca "mangiata" si perderà un numero di punti pari al livello attuale. (1 punto al primo, 2 al secondo e così via).

Il tempo, come prima, è limitato ad un solo minuto.

La terza difficoltà è data dal fatto che ogni volta che si passa di livello, cioè ogni volta che si sono raccolti tutti i cuori presenti sullo schermo, il numero dei cuori aumenta di cinque, quello delle picche di dieci.

Come intervenire

Anche ad un superficiale esame dei due listati pubblicati, risulta evidente la notevole similitudine della loro struttura.

Il lettore, per esercizio, potrà eliminare le istruzioni relative al computer che non possiede; in seguito, ricorrendo a variabili con funzione di "deviatore", introdurre quelle modifiche che consentano la fusione dei due programmi in uno solo.

Ben vengano, inoltre, altre sofisticazioni utili o divertenti: possibilità di far partecipare più giocatori; memorizzazione del punteggio massimo raggiunto; visualizzazione di messaggi diversi a seconda del punteggio conseguito; introduzione di caratteri grafici invisibili (dello stesso colore del fondo) per rendere più pericoloso il percorso e così via.

Non resta che augurare buon lavoro!

```
100 REM L'ANGOLO DEL PRINCIPIANTE
110 :
120 REM DIAMANTI!!
130 :
140 REM BY MICHELE MAGGI
150 REM VERSIONE UNICA
160 REM C/64, C/128, C/16, PLUS/4
170 :
180 DIMB(50):PRINTCHR$(147)"CHE COMPUTER USI ?"
190 PRINTCHR$(18)"1:"CHR$(146)"C64 O C128"
200 PRINTCHR$(18)"2:"CHR$(146)"C16 O PLUS/4"
210 PRINT:PRINT"RICORDA DI USARE I TASTI: I/K/J/M"
220 GETA$:IFA$="1"THENCP=1:GOTO260
230 IFA$="2"THENCP=2:GOTO250
240 GOTO220
250 COLOR0,9,4:COLOR4,9,4:Y=-1024:LL=3112:UL=4071:GOTO270
260 POKE650,128:POKE53280,8:POKE53281,15:Y=54272:LL=1064:UL=2023
270 LV=1:PRINTCHR$(142):LAB=100:D=0:PT=0:W=0
280 PRINTCHR$(147)CHR$(144)"LIVELLO "LV:FORX=1TO6:SD=INT(255*RND(1))+1
290 ONCPGOSUB640,660:NEXT:PRINTCHR$(147)
300 FORT=1TOLAB
310 A=(INT(RND(1)*940)+LL)
320 POKEA,102:POKEA+Y,8:NEXT
330 FORI=1TOLV+2
340 B(I)=(INT(RND(1)*940)+LL)
350 IFPEEK(B(I))=90THEN340
360 POKEB(I),90:NEXT
370 P=LL:L=81
390 TI$="000000":C=0
390 IFP<LLTHENPOKEP,32:P=P+40
400 IFP>ULTHENP=P-40
410 POKEP,L:POKEP+Y,0
420 GETA$:H=H+1
430 IFH>255THENH=0
440 IFTI$>"000100"THENPRINTCHR$(147)"TEMPO SCADUTO":GOTO590
450 PRINTCHR$(19)CHR$(18)"LIV."LVCHR$(157)"TEMPO "TI$" MURI="DCHR$(157)" PTS."PT
460 FORI=1TOLV+2:POKEB(I)+Y,H:NEXT
470 IFA$=""THENONSUGOTO670,680,690,700
480 IFA$="I"THENSU=1:GOTO670
490 IFA$="M"THENSU=2:GOTO680
500 IFA$="J"THENSU=3:GOTO690
510 IFA$="K"THENSU=4:GOTO700
520 GOTO410
530 IFPEEK(P)=90THENPT=PT+10:SD=150:W=W+1:ONCPGOSUB640,660
540 IFPEEK(P)=102THEND=D+1:SD=20:ONCPGOSUB640,660
550 IFD>10THEN PRINTCHR$(147)"HAI ESAGERATO !!":GOTO590
560 IFW=LV+2THENW=0:LV=LV+1:LAB=LAB+50:SU=2:PT=PT+(10-D):GOTO580
570 RETURN
580 PRINTCHR$(147)"BONUS PUNTI "10-D:FORT=1TO500:NEXT:D=0:GOTO280
590 PRINT"UN'ALTRA PARTITA ?  (S/N)"
600 GETX$
610 IFX$="S"THENONCPGOTO260,250
620 IFX$="N"THENPRINTCHR$(147)"CIAO !!!":END
630 GOTO600
640 POKE54296,15:POKE54277,19:POKE54278,200
650 POKE54273,SD:POKE54272,SD:POKE54276,17:FORT=1TO150:NEXT:POKE54296,0:RETURN
660 VOL8:SOUND1,SD,5:RETURN
670 POKEP,32:P=P-40:GOSUB530:GOTO390
680 POKEP,32:P=P+40:GOSUB530:GOTO390
690 POKEP,32:P=P-1:GOSUB530:GOTO390
700 POKEP,32:P=P+1:GOSUB530:GOTO390
```

```
100 REM L'ANGOLO DEL PRINCIPIANTE
110 :
120 REM RUBACUORI
130 :
140 REM BY MICHELE MAGGI
150 :
160 REM VERSIONE UNICA
170 :
180 REM C/64, C/128, C/16, PLUS/4
190 :
200 DIMB(50):PRINTCHR$(147)"CHE COMPUTER USI ?"
210 PRINTCHR$(18)"1:"CHR$(146)"C64 O C128"
220 PRINTCHR$(18)"2:"CHR$(146)"C16 O PLUS/4"
230 PRINT:PRINT"RICORDATI DI USARE I TASTI: I,J,K,M"
240 GETA$:IFA$="1"THENCP=1:GOTO280
250 IFA$="2"THENCP=2:GOTO270
260 GOTO240
270 COLOR0,9,4:COLOR4,9,4:Y=-1024:LL=3112:UL=4071:GOTO290
280 POKE650,128:POKE53280,8:POKE53281,15:Y=54272:LL=1064:UL=2023
290 LV=1:PRINTCHR$(142):MAX=10:C=0:PT=0
300 PRINTCHR$(147)CHR$(144)"LIVELLO "LV:FORX=1TO6:SD=INT(255*RND(1))+1
310 ONCPGOSUB640,660:NEXT:PRINTCHR$(147)
320 FORT=1TOLV*10
330 A=(INT(RND(1)*940)+LL)
340 POKEA,65:POKEA+Y,8:NEXT
350 FORI=1TOMAX
360 B(I)=(INT(RND(1)*940)+LL)
370 IFPEEK(B(I))=83THEN360
380 POKEB(I),83:POKEB(I)+Y,0:NEXT
390 P=LL:L=81
400 TI$="000000":C=0
410 IFP<LLTHENPOKEP,32:P=P+40
420 IFP>ULTHENP=P-40
430 POKEP,L:POKEP+Y,0
440 GETA$
450 IFTI$>"000100"THENPRINTCHR$(147)"TEMPO SCADUTO":GOTO590
460 PRINTCHR$(19)CHR$(18)"LEV."LV;CHR$(157);
470 PRINT" TIME "TI$" ♥ ="MAX-C;CHR$(157)" PTS."PTCHR$(157)CHR$(32)
480 IFA$=""THENONSUGOTO670,680,690,700
490 IFA$="I"THENSU=1:GOTO670
500 IFA$="M"THENSU=2:GOTO680
510 IFA$="J"THENSU=3:GOTO690
520 IFA$="K"THENSU=4:GOTO700
530 GOTO430
540 IFPEEK(P)=83THENPT=PT+1:SD=150:C=C+1:ONCPGOSUB640,660
550 IFPEEK(P)=65THENPT=PT-LV:SD=20:ONCPGOSUB640,660
560 IFPT<0THEN PRINTCHR$(147)"SEI SOTTOZERO !!":GOTO590
570 IFC=MAXTHENLV=LV+1:MAX=MAX+5:SU=2:GOTO300
580 RETURN
590 PRINT"UN'ALTRA PARTITA ?  (S/N)"
600 GETX$
610 IFX$="S"THENONCPGOTO280,270
620 IFX$="N"THENPRINTCHR$(147)"CIAO !!!":END
630 GOTO600
640 POKE54296,15:POKE54277,19:POKE54278,200
650 POKE54273,SD:POKE54272,SD:POKE54276,17:FORT=1TO150:NEXT:POKE54296,0:RETURN
660 VOL8:SOUND1,SD,5:RETURN
670 POKEP,32:P=P-40:GOSUB540:GOTO410
680 POKEP,32:P=P+40:GOSUB540:GOTO410
690 POKEP,32:P=P-1:GOSUB540:GOTO410
700 POKEP,32:P=P+1:GOSUB540:GOTO410
```

Sei nuovi giochi per il Commodore 64

Alleykat

Un gioco "spaziale" dai molteplici effetti sonori del tutto identici a quelli che di solito sono utilizzati nei videogiochi da Bar.

Dovete partire da un'astronave madre e sorvolare numerosi paesaggi. Naturalmente sarete contrastati da astronavi aliene e sarà necessario evitare ostacoli per non esplodere in mille pezzi.

Gli effetti sonori sono notevoli; un po' meno la grafica che è tridimensionale solo in parte. (Hewson).

Sanxion

Non è l'imitazione di una marca di scarpe, ma un gioco "spaziale" basato sulla conduzione di un'astronave: i soliti nemici da abbattere, ostacoli da evitare, energia da usare con parsimonia.

La grafica merita una lode in quanto la parte superiore dello schermo visualizza, in pianta, la scena che si svolge, mentre il resto dello schermo è dedicato all'azione vera e propria.

Notevole è la velocità dell'azione e i colpi di scena sono spesso del tutto imprevedibili.

Degna di menzione è la fase di caricamento in cui, oltre alla visualizzazione di una bella schermata in alta risoluzione, è reso attivo anche un motivo musicale di una certa complessità. (Thalamus)

Super Cycle

Gli appassionati delle motociclette, o del popolare videogioco da Bar, saranno contenti di potersi destreggiare sui bolidi di grossa cilindrata presenti in questo realistico game della Epyx.

All'inizio è addirittura possibile selezionare i colori del casco, della moto e delle tute, opzione di certo molto utile per chi possiede un Tv in bianco e nero.

I File da caricare sono numerosi ed ognuno presenta difficoltà più o meno ardue: pista "normale" oppure resa difficile da ghiaccio, pioggia, ostacoli improvvisi, sopraggiungere di avversari che vi urtano facendovi uscire fuori strada; tutto, insomma, sembra congiurare contro di voi per allontanarvi dalla vittoria. Se poi non siete lesti nell'affrontare le numerose curve o nello scalare di marcia, sarete voi stessi a cacciarvi nei guai!

Il nastro viene utilizzato da entrambi i lati e le difficoltà, ovviamente, sono selezionabili.

Jack the Nipper

Non del tutto educativo questo gioco in cui un bambino dispettoso (voi) deve rompere oggetti e far ogni sorta di danno possibile per incrementare il punteggio. Nelle istruzioni infatti, il giocatore è invitato a fare tutto ciò che ha sempre sognato di fare (!) ma non ha mai osato fare. La terra d'origine di questo gioco non poteva che esser l'Inghilterra, patria, fino a poco tempo fa, delle punizioni corporali come metodo educativo ufficiale. In omaggio viene data una spilla riproducente l'immagine del bambino terribile.

Ben fatte, comunque, le videate in alta risoluzione; un po' meno l'animazione dei numerosi sprite e gli effetti sonori, talvolta fastidiosi. (Gremlin Graphics).

The way of the Tiger

Doppia cassetta in questa elegante confezione che consente di destreggiarsi nelle arti marziali.

Sullo sfondo di numerosi scenari dovrete confrontavi con terribili nemici, molto esperti nelle discipline più varie e pericolose.

Controllare il joystick è piuttosto arduo dal momento che le "mosse" possibili sono ben sedici e selezionabili premendo, o meno, il tasto fire durante il movimento dell'assicella.

La musichetta orientaleggiante è in tono con lo spirito del gioco che non è certo dei più semplici in commercio. (Gremlin Graphic).

Ninja

Un altro gioco basato sulle arti marziali, contenuto però in una sola cassetta.

Anche in questo caso il joystick è utilizzato per assegnare i movimenti del combattente che manovrate, e la destrezza per superare le varie fasi è indispensabile per uscir vincitori.

Graziosa la musica, che però si interrompe in fase di combattimento per consentire maggior concentrazione, e piacevoli i "fondali", numerosi e tutti con sfondi colorati e luminosi.

Parecchie le situzioni difficili da cui uscire con una certa abilità. (Mastertronic)

Un archivio codificato per ricerche And Or

I Data Base in commercio non sempre risolvono problemi d'ordine pratico nè, tantomeno, permettono una modifica della loro struttura

di Alessandro de Simone

Per Data Base (DB), di solito, viene indicata una struttura software che, in seguito all'immissione di dati relativi a vari elementi, è in grado di individuare, tra questi, tutti quelli che hanno in comune determinate caratteristiche.

Ricorrendo al banale esempio di un elenco di nominativi, è possibile introdurre tutte le caratteristiche che li definiscono: nome, cognome, titolo di studio, età, indirizzo, telefono e tutte le informazioni, insomma, che possono esser utili in una futura ricerca.

Di solito un archivio va pensato come un gruppo di righe, indipendenti l'una dall'altra, all'interno delle quali sono contenute tutte le informazioni relative ad un solo elemento dell'archivio stesso. Tali "righe" vengon più propriamente definite

"Record" che, a loro volta, sono suddivisi in "Campi". Il record 431 dell'archivio chiamato "Amici", ad esempio, conterrà tutte le informazioni relative a un nostro conoscente. Tale record è suddiviso a sua volta in più campi destinati a contenere, ciascuno, un'informazione più dettagliata relativa al nostro amico: nome, cognome, codice postale eccetera.

E' sottinteso che bisognerà porre la massima attenzione nello stabilire, all'inizio, quali saranno le informazioni realmente necessarie perchè non sempre (anzi, quasi mai) è possibile aggiungerle in un secondo momento. Se, per esempio, trascuriamo di lasciare "spazio" per la digitazione di un eventuale secondo numero di telefono, potremmo trovarci in difficoltà quando, tra i vari Input, il programma ne chiederà uno solo. Viceversa, il decidere di lasciare uno spazio anche per un secondo (o, addirittura, terzo) numero, renderebbe più universale il programma con la contropartita di occupare più spazio in memoria e, probabilmente, di svolgere future ricerche in un tempo maggiore.

I moderni DB, tuttavia, riescono a risolvere i numerosi problemi che di norma si presentano nel loro utilizzo. E' possibile, ad esempio, inserire in qualsiasi momento informazioni non previste all'inizio, riassegnare lo spazio disponibile per ciascuna informazione (campo), effettuare il Sort (=ordinamento alfabetico) in base ad una qualsiasi informazione, e così via.

Tuttavia i DB oggi in commercio, paradossalmente, per accontentare tutti i potenziali utenti sono costretti a ricorrere a tecniche di programmazione spesso del tutto inefficienti.

Per poter scrivere nella pubblicità che un certo DB è in grado, tra l'altro, di memorizzare migliaia di record, i progettisti sono costretti a ricorrere alla tecnica dei file relativi in modo da considerare il disco come una specie di... protesi di memoria aggiuntiva della capacità dell'intero dischetto (dai 156K dei piccoli floppy ai Megabyte dei dischi rigidi). La ricerca su file relativi, però, è strettamente legata alla velocità hardware della macchina col risultato che tali archivi, velocissimi nello svolgere i loro compiti quando il numero di record è intorno al centinaio di unità, diventano estremamente lenti (e, in certi casi, inaffidabili) quando le informazioni da trattare raggiungo-

no la cifra di alcune migliaia.
D'alta parte proporre agli utenti un DB per ogni esigenza creerebbe confusione sul mercato e, soprattutto, magri guadagni per le case di software.
Ne deriva che ognuno dovrebbe costruirsi un DB personale in base alle proprie esigenze!
Quello che presentiamo in queste pagine non ha certo la potenza di quelli commercializzati (ad alto costo) ma, per lo meno, è interamente in Basic e quindi personalizzabile dal lettore, e benchè consenta di operare soltanto sulla RAM, riesce a gestire archivi di una certa consistenza, sicuramente idonei in ambiente domestico oppure in una scuola o in un ufficio di piccole dimensioni.

I computer su cui gira

Nonostante il programma sia scritto in Basic universale, è opportuno precisare che i computer ideali sono il Plus/4 e il C/128 (in modo 128, 40 oppure 80 colonne).
A causa della lunghezza del programma stesso, infatti, il C/16 e il Vic 20 (anche se espanso a 16 Kram) non riuscirebbero a gestire efficacemente più di un centinaio di record.
Il motivo per cui il C/64 non viene espressamente consigliato, risiede non tanto nella sua più modesta quantità di memoria ma, soprattutto, nella "strana" gestione delle stringhe. La procedura che il Sistema Operativo segue per il loro trattamento, infatti, ha finora sconsigliato di utilizzare il C/64 per la gestione di grosse matrici stringa.
Il Plus/4 e il C/128, invece, hanno una gestione più agevole e veloce che permette l'esecuzione di quei programmi che ricorrono frequentemente alla manipolazione delle matrici.
Un discorso molto approfondito sull'argomento è stato affrontato nell'articolo "Come raccogliere la spazzatura" (C.C.C. N.32) del prof. Claudio Baiocchi nel quale vengono messe a confronto le tecniche di gestione del Vic/20, Plus/4, C/16, C/64 e C/128.
Precisiamo, comunque, che il programma gira perfettamente sul C/64 (anzi, è stato scritto e testato su questo computer).

I possessori di Plus/4 e C/128 saranno quindi contenti (lo speriamo...) di sfruttare le prerogative dei loro computer!

Codice è comodo

Se ci riferiamo allo scontato esempio relativo all'archiviazione dei nominativi dei nostri amici (che abbandoneremo tra poco per qualcosa di più interessante) non possiamo fare a meno di concludere che le informazioni importanti per ciascuno di loro sono di certo le seguenti: nome, cognome, indirizzo, c.a.p., prefisso, telefono, data di nascita (per gli auguri di compleanno).

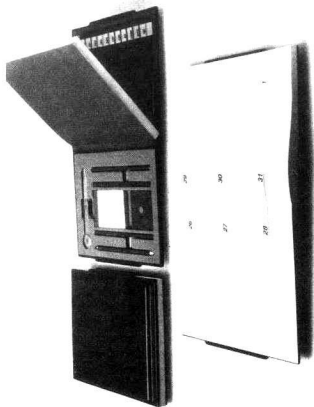
Sarà sicuramente utile ricordarsi di inserire il titolo di studio o la qualifica professionale (Ing., Dott., Avv., Carogn, Lup. Mann., Figl. di p..) e magari anche il relativo aggettivo (del tipo: Pregiat., Gent., Fetent., Gran Farbutt.) nel caso in cui, sofisticando il programma, decidessimo di far stampare etichette autoadesive da incollare sulle buste per un'eventuale corrispondenza.

L'indirizzo (e telefono) della seconda casa può esser utile nei periodi festivi, mentre l'indirizzo e telefono del luogo di lavoro risulterà indispensabile per rintracciare il conoscente durante la settimana lavorativa.

Uno dei record del nostro archivio potrà essere, ad esempio, il seguente:

Record N.17

Aggettivo: Gentilissima
Titolo: Signorina
Nome: Ildebranda
Cognome: Tuttaiella
Indirizzo: Via della scalogna n.17
c.a.p. 00017
Città: Roma
Prefisso: 06
Telefono: 171717
Data di nascita: 17:1:1917

Se sommiamo il numero dei caratteri contenuti in ciascuno

dei dieci campi del record otteniamo 88 come risultato: 12+9+10+10+23+5+4+6+9 (gentilissima=12, Roma=4, eccetera). Ciò significa che se ogni record, mediamente, richiede un'ottantina di caratteri (=byte), un archivio di un centinaio di persone, per giunta descritte sommariamente, richiede la bellezza di 8K Ram.

Ci accorgiamo, però, di poter risparmiare una quantità considerevole di byte a patto di ricorrere ad un sistema di codifica. Invece di scrivere il termine "gentilissima" possiamo digitare un numero (ad esempio: 5) che, nel nostro codice, significa, appunto, "signorina". Analogamente altri termini standardizzati possono esser facilmente trasformati in codice mentre, ricorrendo ad un trucchetto, è possibile risparmiare qualche byte in altri casi particolari.

Ricorrendo ad un sistema di codifica, pertanto, potremmo digitare il record prima visto nel modo seguente:

Record N.17

Aggettivo: 7
Titolo: 5
Nome: Ildebranda
Cognome: Tuttaiella
Tipologia viaria: 1
Indirizzo: della scalogna 17
c.a.p. 00017
Città: Roma
Prefisso: 06
Telefono: 171717
Data di nascita: 17117

Il numero 7, relativo all'aggetivo, significherà "Gentilissima", il codice 3, relativo al titolo, significherà "Signorina", mentre il codice 1 riportato in "tipologia viaria" (prima assente), starà al posto del termine "Via" (2 potrà significare: Piazza; 3 starà per "Viale"; 4 per "Corso" e così via).

Imponendo un codice lì dove è possibile (non certo per il nome, il cognome, la città ed altre informazioni non standardizzabili), si ottiene un risparmio di spazio: 1+1+10+10+1+17+5+4+2+6+5 per un totale di 62 byte.

Si potrebbe obiettare che la fase di Input viene fortemente pe-

nalizzata dal momento che è necessario ricordare a memoria il valore codice per ciascun campo standardizzato. Se però, al momento dell'input comparisse, un menu di scelta come il seguente...:

Aggettivo:

1/ Spettabile
2/ Distinto
3/ Distinta
4/ Chiarissimo
5/ Chiarissima
6/ Gentilissimo
7/ Gentilissima

Quale scegli?

... tutto sarebbe più semplice. Inutile dire che nel programma pubblicato si ricorre proprio alla tecnica descritta.

Da notare, inoltre, che ricorrendo alla tecnica di codifica si evitano, in seguito, errori di ricerca. Se, infatti, con la digitazione per esteso si digita "Avvocoto" invece di "Avvocato", una successiva ricerca di tutti coloro che hanno il titolo di "Avvocato" scarterebbe, inevitabilmente, il nominativo col titolo "Avvocoto". Con la tecnica di codifica, invece, un errore di battitura sarebbe decisamente più evidente soprattutto se, prima della memorizzazione, si richiede una conferma.

Un altro vantaggio, indotto, del ricorso ai codici, consiste nel fatto che è possibile individuare altre informazioni non esplicitamente contenute. Se, ad esempio, vogliamo individuare i nominativi di sesso femminile, sarà possibile effettuare più ricerche incrociate agendo soltanto sul codice dell'aggettivo, individuando dapprima tutti i codici 3 (=distinta), poi quelli 5 (=chiarissima) e così via.

L'utilizzo ideale del programma proposto non è certo limitato ad un archivio di nominativi ma risulterà valido, soprattutto, in tutti quei casi in cui i classici DB commercializzati presentano i propri limiti.

Come funziona GE.DA.FI.

Il programma GE.DA.FI (che deriva da: GEstione DAti codiFIcati, e non dal nome del noto pacifista) si basa sulla mani-

NC
X(NC)
1
1
10
15
NC
(NUMERO CAMPI)
0
AGGETTIVO
TITOLO
NOME
COGNOME
1
N
N
2
GIOVANNI
ROSSI
3
PU
2
2
SYSTEMS
EDITORIALE
NR
22
0
AGGETTIVO
TITOLO
1
N.ATT.(9)
N.ATTUALE(7)
2
SPETTABILE
DITTA
3
DISTINTO
AVVOCATO
4
DISTINTA
INGEGNER
5
CHIARISSIMO
SIGNORINA
6
CHIARISSIMA
SIGNOR
7
GENTILISSIMA
8
GENTILISSIMO
9
N1

polazione di due matrici stringa ed un vettore numerico oltre a numerose altre variabili.

La descrizione dettagliata del suo funzionamento richiederebbe un intero fascicolo e ci limiteremo, pertanto, a semplici accenni di massima. Il listato, comunque, è scritto in modo modulare (vedi inserto C.C.C. N.34 "La programmazione Modulare) e la sua comprensione ne risulta facilitata.

Riferendoci allo schema pubblicato si può notare che la matrice AR$(NR,NC) è formata da NR record ognuno costituito da NC campi. Il record n.0 contiene i nomi dei campi, in numero di NC, mentre il n.1 è riservato ai codici (sempre in numero di NC). Se, in questi, è contenuto il carattere "N" (vedi schema) significa che la colonna corrispondente contiene stringhe alfanumeriche non codificabili (nome, cognome, eccetera); se, al contrario, contiene un valore numerico, questo rappresenta il numero della colonna NC$(ZZ,N1) in cui rintracciare la parola codificata.

Esaminando con attenzione lo schema pubblicato, si può notare che nella riga 0 di AR$(0,X) si trovano i nomi delle colonne dei codici (Aggettivo, Titolo, Nome, Cognome) e se, tra questi, ne figura qualcuno codificabile, viene ripetuto anche nella riga 0 di NC$(Y,0). Nella riga 1 di AR$(1,Y) sono memorizzati i codici "1", prima colonna di NC$(,) seguito da "2", seconda colonna di NC$(,), da "N" e da un altro "N" che indicano, come detto prima, che la colonna contiene una stringa alfanumerica non codificabile.

Le "caratteristiche" del signor Giovanni Rossi, ad esempio, sono memorizzate nelle quattro stringhe-campi di riga 2: troviamo infatti il nome in AR$(2,3) e il cognome in AR$(2,4). La stringa AR$(2,1) contiene il valore 3 che corrisponde, in NC$(1,3), alla parola codice "Distinto". Analogamente il valore "6" assegnato ad AR$(2,2) indica il codice "Signor" memorizzato in NC$(2,6). E' bene sottolineare il fatto che la colonna della matrice NC$ è individuata dal numero della colonna di AR$ in cui sono memorizzati i valori codice. In AR$(X,1), ad esempio, troveremo i codici relativi alla colonna 1 di NC$(1,Y); in AR$(X,2) saranno memorizzati i codici corrispondenti alla colonna 2 di NC$(2,Y) e così via nei casi di archivi più complessi.

Per ciò che riguarda la matrice NC$, la riga 1 contiene, sotto forma di stringa, il numero di parole codice contenute nella colonna cui si riferiscono. Si noti che in NC$(1,1) è memorizzato il numero 8 relativo alla prima stringa libera; analogamente il valore 7 di NC$(2,1) ricorda che l'ultimo codice memorizzato è il sesto ("Signor"). I codici di ciascuna colonna, infatti, non necessariamente devono essere in numero eguale tra loro.
Al vettore X(NC) è affidato il compito di contenere i valori impostati dall'utente per definire la lunghezza massima accettabile per ciascun campo. Tale valore può esser utile per esigenze di formattazione su video o stampante in modo da allineare con eleganza i dati in uscita.

Quando usare GE.DA.FI.

L'attento lettore avrà notato che i record vanno immessi l'uno dopo l'altro senza alcun ordine apparente. Non abbiamo, infatti, accennato ad un eventuale Sort (ordinamento alfabetico) anche perchè non sempre è necessario.
Un esempio di archivio codificabile, e quindi gestibile da GE.DA.FI., deve esser costituito da un numero prevalente di dati codificabili, altrimenti non varrebbe la pena farvi ricorso.
Supporremo, nell'esempio applicativo che segue, di realizzare un archivio di tipo bibliografico partendo da una serie di considerazioni indispensabili prima di iniziare un qualsiasi lavoro di archiviazione su Data Base.

Come predisporre un DB

Supponiamo di voler archiviare tutti gli articoli pubblicati sulla rivista Commodore Computer Club. I ragionamenti che seguiremo saranno validi, con le opportune modifiche, per un qualsiasi archivio bibliografico.
E' opportuno considerare fin dall'inizio tutte le informazioni

che è necessario inserire in un DB tenendo conto esclusivamente della loro reale utilità in future ricerche.

Le dimensioni dei libri, il loro numero di pagine, il tipo di copertina o di carta con cui sono stati stampati, possono costituire infatti, a seconda dei casi, un'inutile quantità di dati superflui, oppure preziose informazioni, a seconda dei casi.

In una biblioteca di grandi dimensioni, come quella di una cittadina, può esser utile sapere il numero di pagine dei singoli volumi per conoscere le dimensioni approssimative degli scaffali per contenerli. Analogamente, nel caso di smarrimento dei volumi, il loro prezzo di copertina, opportunamente archiviato, può dare utili e rapide informazioni sul danno subito.

Le informazioni viste prima, a livello "domestico", risultano quasi sempre superflue e non varrebbe la pena memorizzarle.

Seguendo lo stesso ragionamento, l'anno di edizione può risultare indispensabile nel caso dei libri ma superfluo nel caso di riviste il cui numero di copertina è, in genere, sempre crescente. Alcune riviste, invece, che numerano i propri fascicoli da 1 a 12 per ogni anno, costringono a memorizzarlo in qualche modo: ad esempio, invece di 1986, si può far accettare soltanto 86 risparmiando così un paio di byte.

Tornando al nostro archivio di C.C.C., se diamo uno sguardo all'indice, ci accorgiamo che di ogni articolo, oltre al titolo, è possibile individuare la "sezione" di appartenenza (Giochi, L'utile, Hardware, eccetera). Indispensabile sarà la memorizzazione del computer su cui gira l'eventuale programma allegato; il nome dell'autore può esser trascurato (non me ne vogliano i collaboratori...) mentre si potranno aggiungere altri codici per informazioni aggiuntive (Uso sprite, Uso di joystich, Studio tabelle, eccetera). Si noti che è possibile associare più di un codice per ciascun articolo. Se questo, ad esempio, riguarda la Grafica ma contiene, come programma dimostrativo, un gioco, sarà opportuno assegnargli i due codici corrispondenti; analogamente un articolo che spiega una particolare tecnica di programmazione (Didattica) in Assembler (Linguaggio Macchina) che consente di gestire un joystick (Hardware) nello svolgimento di un videogame (Giochi), dovrà contenere anche i dati per stabilire su quale computer può girare.

Inutile dire che sarà necessario indicare il numero del fascicolo su cui rintracciare l'articolo stesso, mentre l'indicazione della pagina può esser considerata superflua, come pure l'anno di edizione.

Come usare GE.DA.FI.

Allo scopo di descrivere meglio l'utilizzo del programma come pure la correttezza della digitazione dello stesso da parte dei lettori, consigliamo di digitarlo, di registrarlo e verificarlo prima di dare il consueto RUN. Con questo comando, infatti, dovrebbe (!) comparire il menu principale:

Menu principale

Che cosa vuoi fare?

1: Creare un nuovo archivio
2: Correzione/esame codici Impossibile
3: Introduzione elementi Impossibile
4: Esame elementi Impossibile
5: Correzione elementi Impossibile
6: Fine lavoro/Registraz. Impossibile
7: Caricamento archivio
8: Informaz. su situazione
9: Ricerche Impossibile
A: Esame Ricerche Incroc. Impossibile
B: Annullo Ricerche Archiv. Impossibile

Come si può notare, alcune opzioni non sono disponibili all'inizio: non ha senso fare ricerche su un archivio non ancora esistente nè tantomeno correggerne gli elementi. Non appena il programma parte, quindi, è possibile soltanto caricare da disco (7) un archivio precedentemente memorizzato, oppure (1) crearne uno nuovo, oppure (8) vedere che cosa si può fare. Premendo il tasto 8 noterete la visualizzazione di un gruppo di informazioni che, se avete un C/64, sarà la seguente:

Numero di elementi totali: 200
N.elementi pres. in archivio: 0
N. colonne codice: 0
N.elementi in col. codice: 9
N.memoria RAM disponibile: 28839

Premi un tasto

Il loro significato è facilmente intuibile: il numero di elementi memorizzabili è 200 (vedi riga Basic 2400: NR=200); tale valore, modificabile nel caso di un "Out of memory error" (caso del Vic 20 e C/16) potrà essere in seguito ampliato a piacere. Dal momento che in memoria non è ancora presente alcun dato, il valore nullo delle successive due informazioni è scontato. Il numero di parole codice memorizzabili in ciascuna riga di NC$ è invece fissato in 9 (vedi riga 3200: N1=10); anche questo dato potrà, in seguito, esser modificato a piacere.

Le informazioni sulla memoria Ram disponibile può dare utili indicazioni sulle dimensioni da assegnare all'archivio che stiamo per creare, come pure il numero di elementi che è possibile memorizzare evitando un "Out of memory error". A questo punto è bene fare una parentesi riferendoci alla riga 26800. Il lettore noterà la presenza di FRE(1), anzichè FRE(0) che certamente conosce; per sapere la quantità di memoria Ram residua, comunque, è possibile inserire tra parentesi un qualsiasi valore (caso di tutti i computer Commodore, tranne che per il C/128). Con quest'ultimo calcolatore, infatti, FRE(0) fornisce informazioni sulla quantità di memoria disponibile per programmi Basic, mentre FRE(1) si riferisce alla Ram che può ancora ospitare variabili numeriche o stringa. Ricorrendo, nella riga 26800, alla forma FRE(1), il programma fornirà l'informazione richiesta con qualsiasi computer.

Da notare, infine, che se richiedete l'opzione 8 dopo aver memorizzato numerosi elementi, o dopo aver caricato un archivio da disco, l'elaborazione di tale informazione richiederà tempi via via più lunghi col Vic 20 e C/64. Nessun problema col C/16, Plus/4 e C/128 (in modo 128). Consigliamo, quindi, di eliminarla nel caso in cui si usi un C/64, oppure di ricorrervi solo se risulta realmente indispensabile. Attenzione che, con archivi di grosse dimensioni, rischiate di attendere la risposta anche per più di mezz'ora!

Premendo un tasto qualunque tornerete al menu principale.

Selezionando, quindi, l'opzione 1 (Creazione di un nuovo archivio) comparirà la richiesta della determinazione del numero dei campi.

Riservando un campo per il nome dell'articolo ed uno per il

numero della rivista (non codificabili) rimane da stabilire quanti campi codice vogliamo definire. Per la "sezione" è opportuno riservare tre campi, per il tipo di computer ne basterà uno solo (ricorrendo ad un trucco), mentre per informazioni "aggiuntive" di riserva (personalizzabili dall'utente) vedremo di cavarcela con altre due colonne-codice. In totale, quindi, avremo 1+1+3+1+2=8 che è il valore che digiteremo seguito dalla pressione del tasto Return che, d'ora in poi, abbreviéremo con: ⟨R⟩.

Subito dopo comparirà la domanda...

(14 Car.Max) Nome Campo N.1?

...alla quale risponderemo con:

Nome articolo ⟨R⟩

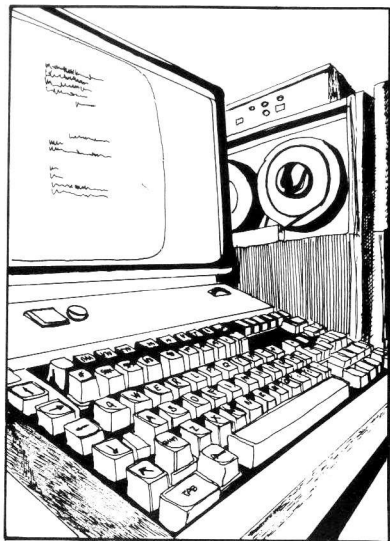
Alla domanda successiva (Lunghezza campo?) risponderemo con 20 dal momento che sarà sicuramente possibile trovare venti caratteri per indicare il titolo dell'articolo che eventualmente ne possegga in numero maggiore.

Per il secondo campo digiteremo il nome: "N.del fascicolo" e gli assegneremo tre caratteri (noi contiamo di arrivare almeno al N.999 di Commodore Computer Club...).

Ai campi successivi, dal 3 all'8, assegneremo sempre lunghezza unitaria (comunicando, in tal modo, l'intenzione di utilizzarli in codice) e assegneremo i seguenti nomi: "Sezione 1", "Sezione 2", "Sezione 3". Seguiranno, sempre con lunghezza unitaria, "Tipo di computer", "Informazioni 1" e, infine "Informazioni 2".

Se tutto è in ordine compare una schermata di conferma:

Nome articolo: lungh.: 20
N. del fasci.: lungh.: 3
Sezione 1: lungh.: 1
Sezione 2: lungh.: 1
Sezione 3: lungh.: 1
Tipo di comp.: lungh.: 1
Informazio. 1: lungh.: 1
Informazio. 2: lungh.: 1

Confermi? (s/n)

Se avete sbagliato a digitare, oviamente, premendo un tasto qualsiasi, diverso da "S", tornerete al menu principale per rifar tutto daccapo.

Premendo "S", invece, saranno poste sei richieste di puntualizzazione in corrispondenza degli altrettanti campi codificabili. Non tutti i campi di lunghezza unitaria, infatti, devono esser necessariamente dei codici e si è preferito lasciare la decisione all'utente. Nel nostro caso, invece, sono proprio campi codificabili e la pressione del tasto "S" a tutte le domande porterà alla seguente visualizzazione:

Esame colonne codice:

Sezione 1
Sezione 2
Sezione 3
Tipo di Computer
Informazioni 1
Informazioni 2

Confermi? (s/n)

Superata anche quasta fase (tasto "S") inizierà il lavoro di assegnazione dei nomi per ciascun campo codificabile. Digitate quanto segue tenendo conto che, come già detto, il simbolo ⟨R⟩ significa: premere il tasto Return.

Nome colonna: Sezione1

(Disponibili 8 codici)

1 nome cod.? Giochi ⟨R⟩
2 nome cod.? L'utile ⟨R⟩
3 nome cod.? Musica ⟨R⟩
4 nome cod.? Grafica ⟨R⟩
5 nome cod.? Hardware ⟨R⟩
6 nome cod.? Protezioni ⟨R⟩
7 nome cod.? Enciclopedia ⟨R⟩
8 nome cod.? Didattica ⟨R⟩
9 nome cod.? Periferiche ⟨R⟩

Non appena premete l'ultimo Return, il computer passerà automaticamente alla seconda colonna codice dal momento

che erano disponibili solo 8 codici oltre al primo. Alle domande sulla "Sezione 2" e "Sezione 3" risponderete allo stesso modo con cui avete risposto alla Sezione 1.

Per ciò che riguarda il tipo di computer, digitate nel modo seguente:

Nome colonna: Tipo di Computer

1 nome cod.? Qualsiasi ⟨R⟩
2 nome cod.? C/128 ⟨R⟩
3 nome cod.? C/64 ⟨R⟩
4 nome cod.? C/16 Plus/4⟨R⟩
5 nome cod.? Vic 20 ⟨R⟩
6 nome cod.? C/16 C/128 Plus/4 ⟨R⟩
7 nome cod.? Vic 20 e C/64 ⟨R⟩
8 nome cod.? ⟨R⟩

Si noti la pressione del tasto Return senza altra digitazione al momento dell'ottava domanda, e l'immediato passaggio alle richieste sulla colonna "Informazioni 1". Anche in questo caso premerete subito il tasto Return, e così farete anche alla successiva richiesta su "Informazioni 2". Dovreste ritornare, in tal modo, al menu principale.

Qui si noterà l'assenza della parola "Impossibile" in corrispondenza dell'opzione 2 (è ora possibile, infatti, esaminare ed eventualmente correggere i codici appena introdotti). Risulta però "Impossibile", ora, caricare un archivio oppure crearne un altro, operazioni, queste, che cancellerebbero le informazioni faticosamente digitate; la pressione dei relativi tasti, infatti, non sortisce alcun effetto.

Procuratevi il N.35 di C.C.C. dal momento che riferiremo al suo contenuto per inserire, finalmente, le informazioni ricorrendo alla pressione del tasto 3 (Introduzione elementi). Chi non possiede tale numero potrà lo stesso seguire il ragionamento.

Ed ora viene il bello: compaiono sul video, infatti alcune informazioni ed alcune domande:

Introduzione elementi: Max=198

Elem.n. 1

Nome articolo? Graf. Exp. 80col ⟨R⟩
N. fascicolo? 35 ⟨R⟩

Subito dopo compare il menu relativo al codice della Sezione 1:

Sezione 1:
1 Giochi
2 L'utile
3 Musica
4 Grafica
5 Hardware
6 Protezioni
7 Enciclopedia
8 Didattica
9 Periferiche
Quale?

Poichè l'articolo "Graphic Expander per C/128 in 80 colonne" si riferisce prevalentemente alla grafica, digiteremo il codice corrispondente (4⟨R⟩). Subito dopo compare il menu relativo alla sezione 2 (identico, per come lo abbiamo digitato prima, a quello della sezione 1). Possiamo, ad esempio, decidere di assegnare il codice 2 (L'utile) per ovvi motivi.

Alla comparsa della terza sezione ci accorgiamo che sarebbe utile la possibilità di una scelta del tipo "Basta" oppure "Nessuna" dato che due codici, per l'articolo preso in considerazione, sono più che sufficienti. Per il momento assegnamo il codice 8 (didattica) ripromettendoci di ovviare all'inconveniente riscontrato.

La risposta da dare alla domanda sul tipo di computer è più che scontata: codice 2 (C/128) perchè il Graphic Expander funziona solo con tale computer.

Per ciò che riguarda le due informazioni aggiuntive, premete il tasto 1 ⟨R⟩ (e NON il solo Return), prendendo nota di scrivervi qualcosa in seguito. Dopo aver digitato 1 ⟨R⟩ anche alla domanda su "Informazioni 2" compare la schermata di conferma:

Elemento: 1
1 Nome art.: Graf. Exp. 80col
2 N.fascic.: 35
3 Sezione 1: Grafica
4 Sezione 2: L'utile
5 Sezione 3: Didattica
6 Computer : C/128
7 Informazioni 1 *
8 Informazioni 2 *
Confermi? (s/n)

Si noti l'asterisco delle ultime due informazioni e la correttezza delle informazioni inserite.

Digitando "S" automaticamente il computer chiederà informazioni da memorizzare sul successivo elemento n.2. Noi, però, premeremo il tasto Return da solo, operazione che, interpretata dal computer come uno "Stop", ci riporterà al menù principale.

In questo si noterà l'assenza del termine "Impossibile" in tutte le opzioni tranne che in due (Creazione e Caricamento archivio) per gli ovvi motivi prima visti.

Proveremo ora a verificare l'opzione 4 (Esame elementi). Poichè ne abbiamo memorizzato uno solo, la nostra scelta non sarà vasta: se, alla domanda "Elemento N.?", digitate un qualsiasi valore diverso da 1, tornerete al menu principale. Premendo, invece, 1 ⟨R⟩ verranno visualizzate, ovviamente, le informazioni prima viste.

Tornati al menu principale verificheremo il delicato funzionamento della memorizzazione su disco (opzione 6: Fine lavoro; Registrazione).

La domanda posta in seguito, naturalmente, è relativa al nome con cui volete trascrivere il file sequenziale; nel caso usiate il nome di un file già presente su disco, niente paura: un opportuno messaggio vi costringerà ad assegnarne un altro. Supponendo, dunque, che il nome sia valido (come ad esempio: "File prova") verrà visualizzato un gruppo di informazioni che, utili più che altro per un debug in fase di verifica del programma, ci fanno render conto delle operazioni compiute in fase di scrittura:

Scrivo nome: File prova
Scrivi n. elementi: 200
Scrivo puntatore: 3
Scrivo n.campi: 8
Scrivo n.colonne codici: 6
Scrivo n.el.colonne codici: 10
Scrivo vettore X(NC)
Scrivo nomi campi
Scrivo Codici campi
Scrivo elementi

Scrivo nomi codici
Scrivo numeri codici

Premi un tasto

Per "Puntatore" si intende l'ultimo numero del record utilizzato in AR$. Tra le informazioni che appaiono, alcune possiamo facilmente interpretarle; il significato delle altre potrà essere appreso studiando il gruppo di linee Basic da 15900 a 18900. La successiva pressione di un tasto comunicherà la fine del compito svolto e l'uscita dal programma.

Se tutto è andato secondo le nostre aspettative, facciamo ripartire il programma (Run ⟨R⟩) e carichiamo l'archivio appena registrato con l'opportuna opzione 7 (Lettura archivio). In risposta alla domanda sul nome del file da caricare, date un nome qualsiasi (ad esempio: kkk) tale, comunque, che non sia presente su disco. Se avete trascritto bene il listato dovrebbe comparire un opportuno messaggio di errore (linee 25700 25900).

La domanda relativa all'echo consentirà, o meno, la visualizzazione di tutti i dati che a mano a mano vengono letti dal disco e caricati in Ram. Sia che rispondiate "S" oppure "N", l'elaborazione si interrompe al momento di decidere il numero di elementi che, fissati precedentemente in numero massimo di 200, possono ora esser variati. Supponendo che tale valore sia accettabile (e comunque modificabile a piacere tutte le volte che caricheremo l'archivio), sarà sufficiente premere ⟨R⟩.

Alla domanda sul numero di codici, al contrario, digiteremo 20 ⟨R⟩ dal momento che, in precedenza, ci siamo accorti dell'esiguità del numero standard (10). Digitato quindi il valore 20, e premuto ⟨R⟩, il lavoro di lettura da disco continuerà fino a che si spegnerà il led del drive.

La pressione di un tasto qualunque ci riporterà al menu principale in cui selezioneremo l'opzione 2 (Correzione Esame codici). Inizieremo ad aggiungere dati alla "Sezione 1" in cui, dopo il codice n.9 (Periferiche) inseriremo i seguenti:

10 Oltre il Basic
11 Giochi d'azzardo
12 Encic. ling.macc.

Si noti che l'opzione 2 "vede" sempre la richiesta come una correzione da effettuare, anche se, in effetti, è un nuovo inserimento. Premendo a vuoto il tasto Return si ritorna al menu principale. Ma useremo nuovamente l'opzione 2 per aggiungere i codici 10, 11 e 12 anche a "Sezione 2" e "Sezione 3" non dimenticando, in questi due ultimi casi, di aggiungere anche...
13 Nessuno
...di cui, in precedenza, abbiamo sentito la mancanza.
Tornati al menu principale ci serviremo dell'opzione 4 (esame elementi) per veder che cosa è successo al nostro... unico elemento (n.1). Notiamo che, fortunatamente, contiene ancora le informazioni di prima tra cui il codice "Didattica" (Sezione 3) che ora possiamo modificare con l'opzione 5 del menu principale.
Un opportuno messaggio di conferma consente si proseguire nell'operazione di correzione che sarà attuata rispondendo correttamente a tutte le domande poste.
Ricordatevi di scegliere il codice 13 (= nessuno) alla domanda su "Sezione 3".
Tornati al menu principale vedremo ora (opzione 3) di inserire altri due articoli pubblicati sul fascicolo 35 in modo da sfruttare le rimanenti opzioni.
Fate in modo, seguendo quanto detto finora, di memorizzare quanto segue:

Elem. n.2
Nome art: La routine List
N. fasc.: 35
Oltre il Basic (10)
Protezioni (6)
Didattica (8)
Tipo di Comp:3 (C/64)
Informazioni 1 (1)
Informazioni 2 (1)

Elem. n.3
Nome art: Meditate gente!
N. fasc.: 35
Giochi d'azzardo (11)
Didattica (8)

Nessuno (13)
Tipo di Comp. 1 (qualsiasi)
Informazioni 1 (1)
Informazioni 2 (1)

Elem. n.4
Nome art: Sistemi condizionati
N. fasc.: 35
Giochi d'azzardo (11)
L'utile (2)
Nessuno (13)
Tipo di Comp. 1 (qualsiasi)
Informazioni 1 (1)
Informazioni 2 (1)

Alla domanda "Tipo di computer" abbiamo risposto con 1 (=qualsiasi) ma, in realtà, la risposta sarebbe "C/64 e Plus/4". Tornati, quindi, al menu principale, chiameremo l'opzione 2 (modifica codici) che utilizzeremo per modificare la colonna 4 (tipo di computer). Aggiungeremo pertanto l'elemento 8 digitando, alla corrispondente richiesta di correzione, l'informazione desiderata. In definitiva otterremo:

Tipo di computer:

1 Qualsiasi
2 C/128
....
8 Plus/4 e C/128

Correggeremo ora (opzione 5) l'elemento n.4 modificando dove occorre e in seguito, con l'opzione 4 del menu principale, verificheremo che la correzione è stata apportata.

Diamo ora uno sguardo alla situazione (opzione 8) per renderci conto della notevole differenza con quella visualizzata all'inizio. Chi possiede il C/64 noterà che, con appena quattro record in memoria, il tempo di elaborazione di FRE(1) non è più trascurabile.

Ecco la videata che compare:

N.Elem. Totali: 200
Nome archivio: File prova

N.Elem.Presenti: 4
N.Colonne codice: 6
N.Elem. in colon.cod: 19

Lunghezza campi:
Nome articolo: 20
N. fascicolo: 3
Sezione 1: 1
Sezione 2: 1
Sezione 3: 1
Tipo com.: 1
Informaz1: 1
Informaz2: 1

Memoria disp: 20659

Registrate ora l'archivio col nome: "File due", non tanto perchè è necessario, ma soprattutto per impratichirvi con l'uso delle numerose opzioni. In seguito, se lo desiderate, potrete cancellare direttamente da disco il vecchio file non più necessario.

Le ricerche incrociate

Rimangono da esaminare le ultime tre opzioni, strettamente legate tra loro.

Prima di effettuare una qualsiasi ricerca in archivio è necessario il ricorso all'opzione "B" (Annullo ricerche) che azzera il vettore in cui sono presenti eventuali informazioni su ricerche precedenti che, come è intuitivo, falserebbe quella che stiamo per intraprendere.

Poichè, comunque, l'operazione di cancellazione può risultare pericolosa, costringendo a impostare nuovamente le sue caratteristiche, un provvidenziale messaggio di conferma compare prima di proseguire; dato che è la prima volta che fate ricorso ad una ricerca, premete pure il tasto "S" senza paura: tornerete così al menu principale ove selezionerete l'opzione 9 (Ricerche).

Un messaggio ci avverte che è possibile effetuare ricerche incrociate oppure "normali". Digitate "N" per approfittare di quest'ultimo caso.

Subito compaiono i nomi degli otto campi (da "Nome artico-

lo" a "Informazioni 2") da indicare col numero corrispondente alla domanda "Quale?". Supponendo di voler rintracciare tutti gli articoli relativi ad un particolare tipo di computer, digiteremo, appunto, 6 ⟨R⟩ che provocherà la visualizzazione dei codici appartenenti a "Tipo di computer" ("1 Qualsiasi"... "8 Plus/4 e C/64"). Sappiamo già che nel nostro archivio, contenente appena quattro elementi, è presente un solo record che riguarda il solo C/128; ne approfittiamo per verificarne la corretta elaborazione: premendo, appunto, 2 ⟨R⟩ compaiono i campi relativi al record N.2, corredati dai nomi di ciascuno di essi. La pressione di un tasto indica al computer di rintracciare il successivo record che si riferisce al solo C/128 ma, non essendovene altri, un messaggio di "Fine archivio" indica il termine della ricerca.

Dal menu principale eseguiamo (9) un'altra ricerca non incrociata selezionando 2 (N. del fascicolo). Stavolta non compare un sub-menu tra cui effettuare una scelta: il campo "N. del fascicolo", come ricorderete, non l'abbiamo imposto come codificabile. La domanda che compare (Match?) richiede la digitazione dei primi caratteri che ricordiamo. In questo caso particolare i quattro record memorizzati si riferiscono tutti al N.35 di Commodore Computer Club; la digitazione di "35", oppure del solo "3", porterà allo stesso risultato. Effettuando una nuova ricerca non incrociata sul nome dell'articolo (1 ⟨R⟩) e digitando soltanto "Sis" alla domanda sul Match, comparirà il record sui "Sistemi condizionati".

Proveremo ora ad effettuare una ricerca incrociata. In questo caso viene posta una nuova domanda:
Ricerca And oppure Or?

Ciò significa che il programma è in grado di rintracciare, in più fasi successive, tutti gli elementi che hanno in comune più di un dato oppure solo quelli che appartengono ad una ben definita categoria. Spieghiamoci meglio iniziando a studiare la ricerca incrociata di tipo "Or".

Supponiamo di voler individuare tutti gli articoli che riguardano il computer C/128; il nome del campo da prendere in considerazione è, appunto, il n.6 (Tipo di comp.). La visualizzazione dei nomi dei campi ci fa capire che articoli sul computer C/128 possono avere il codice 1 (qualsiasi), 2 (C/128) e 6

(C/16 C/128). Effettueremo dapprima una ricerca digitando 1 che, stranamente, ci farà tornare al menu principale senza visualizzare nulla di importante. Per controllare se qualche record è stato realmente individuato è necessario ricorrere all'opzione "A" (Esame ricerche incrociate) che chiederà il modo di visualizzazione dei campi (allineati o in colonna) e la periferica di uscita (video o stampante): miracolo! ecco i campi relativi al record "Medidate gente". Continuiamo la ricerca incrociata ("9") che imposteremo ancora di tipo Or sul tipo di computer, stavolta 2 (C/128).

Un nuovo esame sulle ricerche effettuate ("A") ci fa capire che l'operazione Or è realmente riuscita dal momento che compaiono ora due record. Una nuova ricerca Or sul sesto nome del campo "Tipo di comp." non aggiunge nulla di nuovo (non esistono, per ora, articoli che si riferiscono a C/16 e C/128).

Si noti che tutte le volte che richiedete una ricerca, un opportuno messaggio che una ricerca è in corso eviterà incomprensibili sovrapposizioni. Volendo annullare la ricerca intrapresa sarà necessario, tornati al menu principale, ricorrere all'opzione "B" (Annullo archivio).

Non ci soffermeremo sulla possibilità delle ricerche di tipo And che consentono, ad esempio, una ricerca di tutti gli articoli appartenenti alla sezione "Giochi" che si riferiscano soltanto (And) al computer C/128. Sono possibili le più disparate combinazioni a patto di introdurle una alla volta. Ad esempio potete dapprima individuare, mediante l'opzione Or, tutti gli articoli di "Giochi" e "Giochi d'azzardo" e in seguito, mediante And, eliminare tutti quelli che non girano sul C/128.

Vi consigliamo di aggiungere elementi in archivio in modo da impratichirvi nell'uso delle numerosissime combinazioni possibili. Concludiamo ricordando che per interrompere la visualizzazione dei dati è sufficiente premere ripetutamente un qualsiasi tasto finchè non si ritorna al menu principale.

Come procurarsi GE.DA.FI.

Anche questo programma, come TUTTI quelli pubblicati in questo numero, è inserito sul disco "Directory N.3".

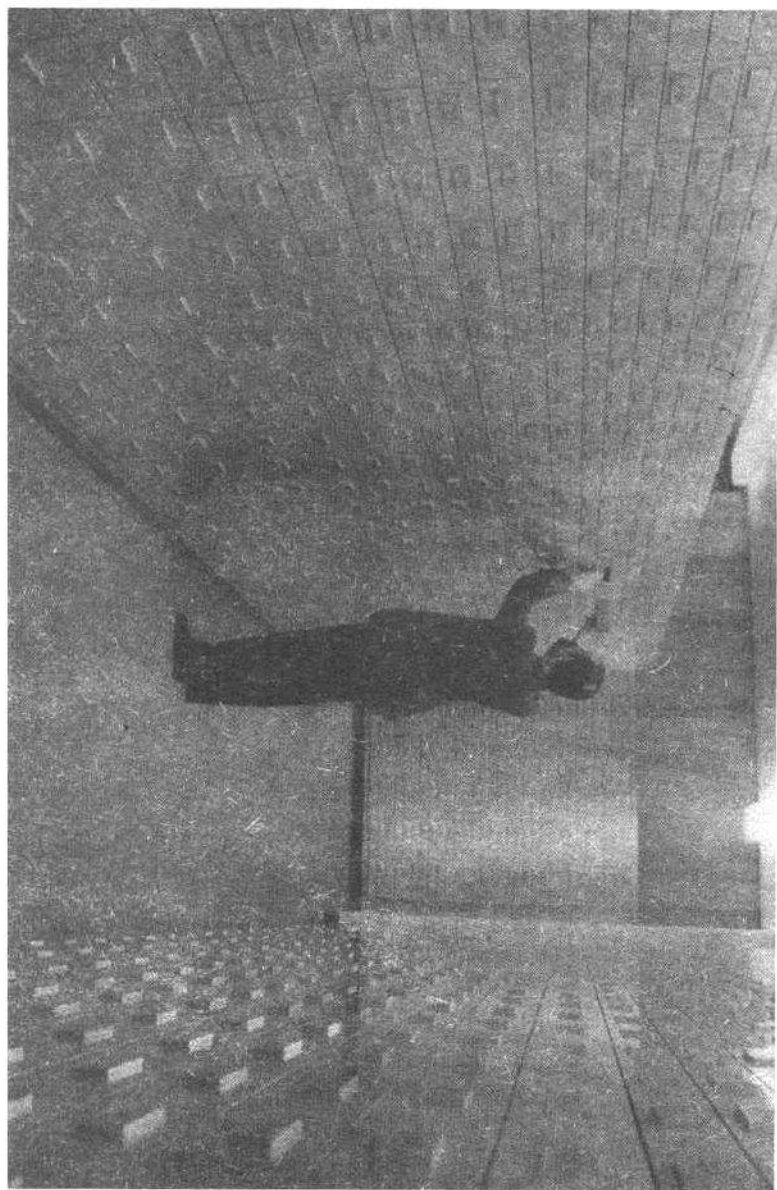
Per ordinarlo leggete l'apposito articolo pubblicato in altra parte di questo numero.

```
1000 REM ARCHIVIO CODIFICATO
1100 REM PER RICERCHE INCROCIATE
1200 REM DI TIPO AND/OR
1300 :
1400 REM BY ALESSANDRO DE SIMONE
1500 REM PER COMMODORE COMPUTER
     CLUB
1600 :
1700 REM COMPUTER IDEALI:
1800 REM C/128 (MODO 128)
1900 REM PLUS/4
2000 :
2100 REM VARIABILI "JOLLY": X1,
     X2, I, A$
2200 IM$=" [RVS]IMPOSSIBILE":REM
      MESSAGGIO IDONEITA'
2300 REM X(NC):VETT.LUNGHEZZE SI
     NGOLI CAMPI
2400 NR=200:REM NR=NUMERO RECORD
      (DEFAULT:200)
2500 REM NC=NUMERO CAMPI
2600 REM AR$(NR,NC)=MATRICE PRIN
     CIPALE
2700 REM EC=ECHO IN FASE DI CARI
     CAMENTO
2800 X1$="":FOR X=1 TO 50:X1$=X1
     $+CHR$(160):NEXT:REM STRING
     A DI RIEMPITIVO
2900 REM CHR$(160)=SHIFT+SPAZIO
3000 REM RR=ERRORE (RR=0 NO ERRO
     R)
3100 REM Z=NUMERO CAMPI-CODICE
3200 N1=10:REM Z2$(Z2,N1)=NOMI-C
     ODICE PER CIASCUNA COLONNA-
     CODICE
3300 REM NC$(Z2,N1)=MATRICE DI N
     1 NOMI PER CIASCUNA DELLE Z
     2 COLONNE-CODICE
3400 R1=0:REM FLAG PER STABILIRE
      SE GENERARE UN NUOVO ARCHI
     VIO
3500 R2=0:REM FLAG PER STABILIRE
      SE E' POSSIBILE EFFETTUARE
      RICERCA
3600 PU=2:REM PUNTATORE ATTUALE
     ARCHIVIO
3700 R3=0:REM FLAG PER STABILIRE
      SE E' POSSIBILE INSERIRE E
     LEMENTI
3800 R5=0:REM FLAG PER STABILIRE
      SE L'ARCHIVIO E' STATO MOD
     IFICATO
3900 Z4=0:REM FLAG PER INTERROMP
     ERE INSERIMENTO ELEMENTI
4000 RN=0:R6=0:REM FLAG PER RICE
     RCHE INCROCIATE
4100 DN=3:REM FLAG PER DEVICE VI
     DEO/STAMPANTE
4200 AA=0:REM FLAG PER RICERCHE
     OR/AND E PER FORMAT OUTPUT
4300 PRINT"[CLEAR]--MENU PRINCIP
     ALE--":PRINT
4400 PRINT"[RVS]CHE COSA VUOI FA
     RE?"
4500 PRINT:PRINT"1: CREARE UN NU
     OVO ARCHIVIO";:IF R1>0 THEN
      PRINTIM$;
4600 PRINT:PRINT"2: CORREZIONE/E
     SAME CODICI ";:IF R2=0 THEN
      PRINTIM$;
4700 PRINT:PRINT"3: INTRODURRE E
     LEMENTI     ";:IF R3=0 THEN
      PRINTIM$;
4800 PRINT:PRINT"4: ESAME ELEMEN
     TI          ";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
4900 PRINT:PRINT"5: CORREZIONE E
     LEMENTI     ";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
5000 PRINT:PRINT"6: FINE LAVORO/
     REGISTRAZ.  ";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
5100 PRINT:PRINT"7: CARICAMENTO
     ARCHIVIO    ";:IF R4=1 THEN
      PRINTIM$;
5200 PRINT:PRINT"8: INFORMAZ. SU
      SITUAZIONE ";
5300 PRINT:PRINT"9: RICERCHE
                 ";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
5400 PRINT:PRINT"A: ESAME RICERC
     HE INCROC.  ";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
5500 PRINT:PRINT"B: ANNULLO RICE
     RC. ARCHIVIO";:IF R3=0 OR P
     U<3 THEN PRINTIM$;
5600 PRINT:GOSUB 7100
5700 IF R1=0 AND A$="1" THEN GOS
     UB 7400:IF RR=1 THEN  RUN
5800 IF A$="2" AND R2>0 THEN GOS
     UB 11400:GOTO 4300
5900 IF A$="3" AND R3>0 THEN GOS
     UB 12400:GOTO 4300
6000 IF A$="4" AND R3>0 THEN P1=
     0:GOSUB 14800:GOTO 4300
6100 IF A$="5" AND R3>0 THEN GOS
     UB 15500:GOTO 4300
6200 IF A$="6" AND R3>0 AND PU>2
      THEN GOSUB 16000:GOTO 4300
6300 IF A$="7" AND R4=0 THEN GOS
     UB 19100:GOTO 4300
6400 IF A$="8" THEN GOSUB 26100:
     GOTO 4300
6500 IF A$="9" AND R3>0 AND PU>3
      THEN GOSUB 27100:GOTO 4300
6600 IF A$="A" AND PU>2 THEN GOS
     UB 30600:GOTO 4300
6700 IF A$="B" AND PU>2 THEN GOS
     UB 29200:GOTO 4300
6800 GOTO 4300
6900 PRINT"PREMI UN TASTO":GOTO
     7100
7000 PRINT"CONFERMI? (S/N)"
7100 GET A$:IF A$="" THEN 7100
```

```
7200 RETURN
7300 REM CREA UN NUOVO ARCHIVIO
7400 :
7500 R4-1:R1-1:ZZ-0:PRINT"[CLEAR
     ]":X1$-"":FOR X-1 TO 50:X1$
     -X1$+CHR$(160):NEXT
7600 PRINT"[RVS]DETERMINAZIONE C
     AMPI":PRINT
7700 INPUT "QUANTI CAMPI";NC:IF
     NC-0 THEN RR-1:RETURN
7800 DIM AR$(NR,NC):DIM RN(NR):D
     IM X(NC):R1-1
7900 PRINT:FOR X-1 TO NC
8000 PRINT"[RVS](14 CAR.MAX) NOM
     E CAMPO N."X;:INPUT ">";AR$
     (0,X)
8100 AR$(0,X)-LEFT$(AR$(0,X)+X1$
     ,14)
8200 INPUT "(MAX.25CAR.) LUNGHEZ
     ZA CAMPO";X(X):IF X(X)>25 O
     R X(X)<1 THEN 8200
8300 NEXT
8400 PRINT"[CLEAR]":FOR X-1 TO N
     C:PRINT"[RVS]"AR$(0,X)"[RVO
     FF]  LUNGHEZZA:"X(X):NEXT:P
     RINT
8500 GOSUB 7000:IF A$><"S" THEN
     RR-1:RETURN
8600 REM DETERMINAZIONE CAMPI CO
     DICE
8700 ZZ-0:PRINT:FOR X-1 TO  NC:A
     R$(1,X)-"N"
8800 IF X(X)-1 THEN GOSUB 9500
8900 NEXT:GOSUB 9900:PRINT:GOSUB
      7000:IF A$-"N" THEN RR-1:R
     ETURN
9000 R5-1:DIM NC$(ZZ,N1):IF ZZ<1
      THEN RETURN
9100 X1-1:FOR X-1 TO NC
9200 IF AR$(1,X)-"N" THEN 9400
9300 NC$(X1,0)-AR$(0,X):X1-X1+1
9400 NEXT:GOTO 10300
9500 PRINTAR$(0,X)"[RVS]E' UN CO
     DICE? (S/N)[RVOFF]";:GOSUB
     7100:PRINTA$
9600 IF A$-"S" THEN ZZ-ZZ+1:AR$(
     1,X)-STR$(ZZ)
9700 RETURN
9800 REM ESAME COLONNE CODICI
9900 PRINT"[CLEAR][RVS]ESAME COL
     ONNE-CODICE[DOWN]"
10000 FOR X-1 TO NC:IF AR$(1,X)<>
      "N" THEN PRINTAR$(0,X)
10100 NEXT:R3-1:RETURN
10200 REM INTRODUZIONE CODICI
10300 IF ZZ<1 THEN RETURN
10400 FOR X-1 TO ZZ
10500 REM  PRINT"LOAD ■NOME COLON
      NAWAIT  "AR$(0,X):NC$(X,0)-
      AR$(0,X)
10600 PRINT"[CLEAR][RVS]NOME COLO
      NNA[RVOFF] "NC$(X,0)
10700 PRINT"[DOWN](DISPONIBILI"N1
      -2" CODICI)":PRINT:FOR X1-2
       TO N1
10800 PRINTX1-1"NOME COD.";:NC$(X
      ,X1)-"*":INPUT NC$(X,X1)
10900 IF NC$(X,X1)-"*" THEN NC$(X
      ,1)-STR$(X1):X1-N1:GOTO 111
      00
11000 NC$(X,X1)-LEFT$(NC$(X,X1)+X
      1$,15):NC$(X,1)-STR$(X1)
11100 NEXTX1
11200 NEXTX:R3-1:R2-1:RETURN
11300 REM CORREZIONE CODICI
11400 PRINT"[CLEAR]--SUB MENU LIV
      ELLO 2--":PRINT
11500 PRINT"COLONNE CODICE:[DOWN]
      ":FOR X1-1 TO ZZ:PRINTX1"[R
      VS]"NC$(X1,0):NEXT:PRINT
11600 INPUT "QUALE";X1:IF X1<1 OR
       X1>ZZ THEN RETURN
11700 PRINT"[CLEAR]":X3-VAL(NC$(X
      1,1)):FOR X2-2 TO X3:PRINTX
      2-1"[RVS]"NC$(X1,X2):NEXT:P
      RINT
11800 IF X3>N1-1 THEN PRINT"[RVS]
      ULTIMO DATO":PRINT
11900 X-0:INPUT "CORREZIONE N.";X
      :IF X<1 OR X>N1-1 THEN RETU
      RN
12000 R5-1:X$-"*":INPUT "NUOVO NO
      ME";X$:IF X$-"*" THEN RETUR
      N
12100 IF X<-N1 THEN NC$(X1,X+1)-L
      EFT$(X$+X1$,15):IF X-X3 THE
      N NC$(X1,1)-STR$(X+1)
12200 GOTO 11700
12300 REM INTRODUZIONE ELEMENTI
12400 Z4-0:PRINT"[CLEAR]INTRODUZI
      ONE ELEMENTI: MAX-"NR-2:PRI
      NT
12500 IF PU-1>NR-2 THEN PRINT"[RV
      S]ARCHIVIO ESAURITO![DOWN]"
      :GOSUB 6900:RETURN
12600 P2-PU:GOSUB 12800:IF Z4-1 T
      HEN RETURN
12700 R5-1:PU-PU+1:GOTO 12400
12800 PRINT"[DOWN][RVS]ELEM.N."P2
      -1:PRINT
12900 FOR X-1 TO NC
13000 PRINTAR$(0,X);
13100 IF AR$(1,X)-"N" THEN GOSUB
      13900:GOTO 13600
13200 PRINT:Z1-VAL(AR$(1,X)):Z2-V
      AL(NC$(Z1,1))
13300 FOR Z3-2 TO Z2:PRINTZ3-1NC$
      (Z1,Z3):NEXT
13400 X1-0:PRINT:INPUT "[RVS]QUAL
      E";X1:IF X1<1 OR X1>Z2 THEN
       Z4-1:X-NC:GOTO 13600
13500 AR$(P2,X)-STR$(X1+1)
13600 NEXTX:PRINT
13700 IF Z4-1 THEN RETURN
```

```
13800 GOTO 14200
13900 AR$(P2,X)="*":INPUT AR$(P2,
      X)
14000 IF AR$(P2,X)="*" THEN Z4=1:
      X=NC
14100 AR$(P2,X)=LEFT$(AR$(P2,X)+X
      1$,X(X)):RETURN
14200 PRINT"[CLEAR]ELEMENTO:"P2-1
      :PRINT:FOR I1=1 TO NC:PRINT
      "[RVS]"I1"[RVOFF]"AR$(0,I1)
      "[RVS]";
14300 IF AR$(1,I1)="N" THEN PRINT
      AR$(P2,I1):GOTO 14500
14400 PRINTNC$(VAL(AR$(1,I1)),VAL
      (AR$(P2,I1)))
14500 NEXT:PRINT:GOSUB 7000:IF A$
      <>"S" THEN 12800
14600 RETURN
14700 REM ESAME ELEMENTO K1-ESIMO
14800 PRINT"[CLEAR]ESAME ELEMENTI
      [DOWN]":P1=0:INPUT "EL.N.";
      P1:IF P1<1 OR P1>PU-2 THEN
      RETURN
14900 GOSUB 15000:GOSUB 6900:GOTO
       14800
15000 PRINT"[CLEAR]ELEMENTO:"P1:P
      RINT:FOR I1=1 TO NC:PRINT"[
      RVS]"I1"[RVOFF]"AR$(0,I1)"[
      RVS]";
15100 IF AR$(1,I1)="N" THEN PRINT
      AR$(P1+1,I1):GOTO 15300
15200 PRINTNC$(VAL(AR$(1,I1)),VAL
      (AR$(P1+1,I1)))
15300 NEXT:PRINT:RETURN
15400 REM CORREZIONE ELEMENTI ARC
      HIVIO
15500 PRINT"[CLEAR]CORREZIONE ELE
      MENTI[DOWN]"
15600 P1=0:INPUT "ELEM.N.";P1:IF
      P1<1 OR P1>PU-2 THEN RETURN
15700 GOSUB 15000:PRINT"DA MODIFI
      CARE.";:GOSUB 7000:IF A$<>"
      S" THEN RETURN
15800 RS=1:P2=P1+1:GOSUB 12800:RE
      TURN
15900 REM REGISTRAZIONE ARCHIVIO
16000 PRINT"[CLEAR][RVS]REGISTRAZ
      IONE ARCHIVIO[DOWN]"
16100 IF PU<3 THEN PRINT"NON VI S
      ONO ELEMENTI":GOSUB 6900:RE
      TURN
16200 IF RS=0 THEN PRINT"NESSUNA
      MODIFICA APPORTATA":GOSUB 6
      900:RETURN
16300 NA$="":INPUT "NOME AR.(10 C
      AR)";NA$:IF NA$="" THEN RET
      URN
16400 CLOSE 1:CLOSE 15:OPEN 15,8,
      15:OPEN 1,8,8,NA$+",S,W"
16500 GOSUB 25700:IF A<>0 THEN 25
      800
16600 PRINT#1,NA$:PRINT"[CLEAR][R
      VS]SCRIVO NOME[RVOFF] "NA$
16700 PRINT#1,NR:PRINT"[RVS]SCRIV
      O N.ELEMENTI[RVOFF] "NR
16800 PRINT#1,PU:PRINT"[RVS]SCRIV
      O PUNTATORE[RVOFF] "PU
16900 PRINT#1,NC:PRINT"[RVS]SCRIV
      O N.CAMPI[RVOFF] "NC
17000 PRINT#1,ZZ:PRINT"[RVS]SCRIV
      O N.COLONNE CODICI[RVOFF] "
      ZZ
17100 PRINT#1,N1:PRINT"[RVS]SCRIV
      O N.EL.COLONNE CODICI[RVOFF
      ] "N1
17200 PRINT"[RVS]SCRIVO VETTORE X
      (NC)[RVOFF] "
17300 FOR X1=1 TO NC:PRINT#1,X(X1
      ):NEXT
17400 PRINT"SCRIVO NOMI CAMPI"
17500 FOR X1=1 TO NC:IF AR$(0,X1)
      ="" THEN AR$(0,X1)="*"
17600 PRINT#1,AR$(0,X1):NEXT
17700 PRINT"SCRIVO COD. CAMPI"
17800 FOR X1=1 TO NC:IF AR$(1,X1)
      ="" THEN AR$(1,X1)="*"
17900 PRINT#1,AR$(1,X1):NEXT
18000 PRINT"SCRIVO ELEMENTI   "
18100 FOR X1=1 TO PU-1:FOR X2=1 T
      O NC:IF AR$(X1,X2)="" THEN
      AR$(X1,X2)="*"
18200 PRINT#1,AR$(X1,X2):NEXTX2:P
      RINT:NEXTX1
18300 PRINT"SCRIVO NOMI COD. "
18400 FOR X1=1 TO ZZ:IF NC$(X1,0)
      ="" THEN NC$(X1,0)="*"
18500 PRINT#1,NC$(X1,0):NEXT
18600 PRINT"SCRIVO N.CODICI  "
18700 FOR X1=1 TO ZZ:FOR X2=1 TO
      N1:IF NC$(X1,X2)="" THEN NC
      $(X1,X2)="*"
18800 PRINT#1,NC$(X1,X2):NEXTX2:P
      RINT:NEXTX1
18900 CLOSE 1:CLOSE 15:GOSUB 6900
      :PRINT"[CLEAR]FINE LAVORO":
      END
19000 REM LETTURA ARCHIVIO
19100 PRINT"[CLEAR][RVS]LETTURA A
      RCHIVIO[DOWN]"
19200 NA$="":INPUT "NOME AR.(10 C
      AR)";NA$:IF NA$="" THEN RET
      URN
19300 EC=1:INPUT "ECHO (S/N)";EC$
      :PRINT:IF EC$<>"S" THEN EC=
      0
19400 CLOSE 1:CLOSE 15:OPEN 15,8,
      15:OPEN 1,8,8,NA$+",S,R"
19500 GOSUB 25700:IF A>0 THEN 258
      00
19600 INPUT#1,NA$:GOSUB 25700:IF
      A>0 THEN 25900
19700 PRINT"[RVS]NOME[RVOFF] "NA$
19800 INPUT#1,NR:GOSUB 25700:IF A
      >0 THEN 25800
```

```
19900 PRINT"[RVS]ELEMENTI[RVOFF]
      "NR
20000 INPUT#1,PU:GOSUB 25700:IF A
      >0 THEN 25800
20100 PRINT"[RVS]PUNTATORE[RVOFF]
      "PU
20200 INPUT#1,NC:GOSUB 25700:IF A
      >0 THEN 25800
20300 PRINT"[RVS]N.CAMPI[RVOFF] "
      NC
20400 DIM X(NC)
20500 INPUT#1,ZZ:GOSUB 25700:IF A
      >0 THEN 25800
20600 PRINT"[RVS]N.COLONNE CODICI
      [RVOFF] "ZZ
20700 INPUT#1,N1:GOSUB 25700:IF A
      >0 THEN 25800
20800 PRINT"[RVS]N.EL.COLONNE COD
      ICI[RVOFF] "N1
20900 PRINT"[DOWN]LEGGO VETTORE X
      (NC)..."
21000 FOR X1=1 TO NC:INPUT#1,X(X1
      ):GOSUB 25700:IF A>0 THEN 2
      5800
21100 IF EC>0 THEN PRINTX(X1);
21200 NEXT
21300 TT=0:FOR I=1 TO NC:IF X(I)>
      1 THEN TT=TT+X(I)*NR:GOTO 2
      1500
21400 TT=TT+3*NR:REM APPROSSIMAZI
      ONE
21500 NEXT
21600 PRINT"[DOWN]OCCUPAZ.ATTUALE
       ARCHIVIO:[RVS] (RAM)"TT:TT
      =FRE(1)-TT
21700 PRINT"RAM DISPONIBILE[RVS]"
      TT
21800 PRINT"OCCUPAZIONE DI UN ELE
      MENTO[RVS]";
21900 T1=0:FOR I=1 TO NC:IF X(I)>
      1 THEN T1=T1+X(I):GOTO 2210
      0
22000 T1=T1+3*X(I)
22100 NEXT:PRINTT1
22200 PRINT"POSSIBILITA' INSERIME
      NTO[RVS]";:N3=INT(TT*.85/T1
      ):PRINTN3
22300 PRINT"[DOWN]"NR;:N2=NR:INPU
      T "[RVS]NUMERO ELEMENTI[RVO
      FF]";N2:IF N2<NR OR N2>N3 T
      HEN 22300
22400 REM VEDI INIZIO PROGRAMMA P
      ER DETERMINAZIONE N1 MASSIM
      O
22500 N4=N1:PRINTN1;:INPUT "[RVS]
      NUMERO CODICI(+1)[RVOFF]";N
      4:IF N4<N1 OR N4>23 THEN 22
      500
22600 DIM AR$(N2,NC):DIM RN(N2)
22700 DIM NC$(ZZ,N4)
22800 PRINT"[DOWN][RVS]LEGGO NOMI
       CAMPI..."
22900 FOR X1=1 TO NC
23000 INPUT#1,AR$(0,X1):GOSUB 257
      00:IF A>0 THEN 25800
23100 IF EC>0 THEN PRINTAR$(0,X1)
      ;
23200 NEXT:IF EC>0 THEN PRINT
23300 PRINT"[RVS]LEGGO COD. CAMPI
      ..."
23400 FOR X1=1 TO NC
23500 INPUT#1,AR$(1,X1):GOSUB 257
      00:IF A>0 THEN 25800
23600 IF EC>0 THEN PRINTAR$(1,X1)
      ;
23700 NEXT:IF EC>0 THEN PRINT
23800 PRINT"[RVS]LEGGO ELEMENTI..
      ."
23900 FOR X1=1 TO PU-1:FOR X2=1 T
      O NC
24000 INPUT#1,AR$(X1,X2):GOSUB 25
      700:IF A>0 THEN 25800
24100 IF EC>0 THEN PRINTAR$(X1,X2
      );
24200 NEXTX2:IF EC>0 THEN PRINT
24300 NEXTX1
24400 PRINT"[RVS]LEGGO NOMI CODIC
      I..."
24500 FOR X1=1 TO ZZ
24600 INPUT#1,NC$(X1,0):GOSUB 257
      00:IF A>0 THEN 25800
24700 IF EC>0 THEN PRINTNC$(X1,0)
      ;
24800 NEXT
24900 PRINT"[RVS]LEGGO CODICI..."
25000 FOR X1=1 TO ZZ:FOR X2=1 TO
      N1
25100 INPUT#1,NC$(X1,X2):GOSUB 25
      700:IF A>0 THEN 25800
25200 IF EC>0 THEN PRINTNC$(X1,X2
      );
25300 NEXTX2:IF EC>0 THEN PRINT
25400 NEXTX1
25500 R1=1:R2=1:R3=1:R4=1:NR=N2:N
      1=N4
25600 PRINT"[DOWN][RVS]";:GOTO 25
      900
25700 INPUT#15,A,B$,C,D:RETURN
25800 PRINT:PRINT"[RVS]"B$;A:PRIN
      T"TRACCIA"B:PRINT"SETTORE";
      C:PRINT:NA$=""
25900 CLOSE 1:CLOSE 15:GOSUB 6900
      :RETURN
26000 REM INFORMAZIONI SULLO STAT
      O ATTUALE
26100 PRINT"[CLEAR]NUMERO DI ELEM
      ENTI TOTALI "NR
26200 IF LEN(NA$)>0 THEN PRINT"NO
      ME ARCHIVIO:"NA$
26300 PRINT"N.ELEMENT.PRESENTI IN
       ARCH"PU-2
26400 PRINT"NUMERO DI COLONNE COD
      ICE  "ZZ
26500 PRINT"N.DI ELEM.COLONNE COD
```

```
      ICE  "N1-1:IF R1-0 THEN 268
      00
26600 PRINT"[DOWN][RVS]LUNGHEZZA
      CAMPI:"
26700 FOR I-1 TO NC:PRINTAR$(0,I)
      ":"X(I):NEXT:PRINT
26800 PRINT"MEMORIA RAM DISPONIBI
      LE   "FRE(1)
26900 PRINT"[DOWN][RVS]";:GOSUB 6
      900:RETURN
27000 REM RICERCHE
27100 PRINT"[CLEAR][RVS]RICERCHE
      SU ARCHIVIO:"NA$
27200 IF R6>0 THEN PRINT"[DOWN][R
      VS]IN AZIONE RICERCHE INCRO
      CIATE"
27300 PRINT:RN-1:IF R6-0 THEN PRI
      NT"RICERCHE INCROCIATE? (S/
      N)"
27400 IF R6-0 THEN GOSUB 7100:IF
      A$<>"S" THEN RN-0
27500 IF RN>0 THEN GOSUB 29400
27600 PRINT:FOR I-1 TO NC:PRINT"[
      RVS]"I"[RVOFF]"AR$(0,I)X(I)
      ;
27700 IF AR$(1,I)<>"N" THEN PRINT
      "[RVS]CODICE";
27800 PRINT:NEXT
27900 X1-0:INPUT "[DOWN][RVS]QUAL
      E[RVOFF]";X1:IF X1<1 OR X1>
      NC THEN RETURN
28000 IF AR$(1,X1)-"N" THEN 28700
28100 PRINT"[DOWN][RVS]"AR$(0,X1)
      :X4-VAL(NC$(VAL(AR$(1,X1)),
      1)):FOR I-2 TO X4
28200 PRINT"[RVS]"I-1"[RVOFF]"NC$
      (VAL(AR$(1,X1)),I):NEXT:PRI
      NT
28300 X3-0:INPUT "[DOWN]QUALE";X3
      :IF X3<1 OR X3>X4+1 THEN RE
      TURN
28400 X3-X3+1:FOR X2-2 TO PU:GET
      A$:IF A$<>"" THEN X2-PU
28500 IF VAL(AR$(X2,X1))-X3 THEN
      GOSUB 29600
28600 GOTO 29000
28700 XX$-"":INPUT "MATCH";XX$:IF
       XX$-"" THEN RETURN
28800 L1-LEN(XX$)
28900 FOR X2-2 TO PU:IF LEFT$(AR$
      (X2,X1),L1)-XX$ THEN GOSUB
      29600
29000 NEXT:IF RN>0 THEN GOSUB 303
      00
29100 PRINT"[DOWN][RVS]FINE ARCHI
      VIO[DOWN]":GOSUB 6900:RETUR
      N
29200 PRINT"[CLEAR][RVS]ANNULLO M
      ATRICE DI RICERCA":GOSUB 70
      00:IF A$<>"S" THEN RETURN
29300 FOR I-1 TO PU:RN(I)=0:NEXT:
      R6-0:RETURN
29400 PRINT"[DOWN]RICERCA [RVS]A[
      RVOFF]ND OPPURE [RVS]O[RVOF
      F]R?":GOSUB 7100:AA-0:IF A$
      -"A" THEN AA-1
29500 RETURN
29600 IF RN>0 THEN GOSUB 30100:RE
      TURN
29700 PRINT"[DOWN][RVS]ELEMENTO N
      .[RVOFF]"X2:FOR I-1 TO NC:P
      RINTAR$(0,I);
29800 IF AR$(1,I)<>"N" THEN PRINT
      NC$(VAL(AR$(1,I)),VAL(AR$(X
      2,I))):GOTO 30000
29900 PRINTAR$(X2,I)
30000 NEXT:PRINT:GOSUB 6900:RETUR
      N
30100 IF R6>0 AND RN(X2)-1 THEN R
      N(X2)--1:GOTO 30300
30200 RN(X2)-1
30300 IF X2>-PU THEN R6-R6+1:GOSU
      B 31800
30400 REM PRINT"X2-"X2"PU-"PU
30500 RETURN
30600 PRINT"[CLEAR][RVS]ESAME ELE
      MENTI DELLA RICERCA INCROCI
      ATA[DOWN]"
30700 PRINT"[RVS]A[RVOFF]LLINEATI
       O IN [RVS]C[RVOFF]OLONNA?"
      :GOSUB 7100:AA-0:IF A$-"A"
      THEN AA-1
30800 PRINT"[RVS]V[RVOFF]IDEO O [
      RVS]S[RVOFF]TAMPANTE?":GOSU
      B 7100:DN-3:IF A$-"S" THEN
      DN-4
30900 PRINT:CLOSE 4:OPEN 4,DN
31000 FOR I-2 TO PU:GET A$:IF A$<
      >"" THEN I-PU
31100 IF RN(I)>0 THEN GOSUB 31300
31200 NEXT:CLOSE 4:PRINT"[DOWN][R
      VS]";:GOSUB 6900:RETURN
31300 FOR X1-1 TO NC
31400 IF AR$(1,X1)<>"N" THEN PRIN
      T#4,NC$(VAL(AR$(1,X1)),VAL(
      AR$(I,X1)));:GOTO 31600
31500 PRINT#4,AR$(I,X1);
31600 PRINT#4,"  ";:IF AA-0 THEN
      PRINT#4
31700 NEXTX1:PRINT#4:RETURN
31800 IF R6<2 THEN RETURN
31900 IF AA-0 THEN 32300
32000 FOR I-2 TO PU:IF RN(I)--1 T
      HEN RN(I)-1:GOTO 32200
32100 RN(I)-0
32200 NEXTI:RETURN
32300 FOR I-2 TO PU:IF RN(I)--1 T
      HEN RN(I)-1
32400 NEXTI:RETURN
32500 END :REM COPYRIGHT ALESSAND
      RO DE SIMONE
```

I monitor a colori Formenti

Un Natale colorato anche per i vostri computer

di Alessandro de Simone

Che prima o poi si debba passare al colore è un dato di fatto che solo chi ha fatto il "gran passo" conosce bene.

Non dimentichiamo che il colore, soprattutto se unito alla buona grafica, è un modo di comunicare e lo dimostra la differenza notevole esistente tra l'assistere ad uno spettacolo televisivo con TV a colori o in semplice bianco e nero.

I prezzi al pubblico sono ormai così bassi che non vale la pena adoperare il vecchio TV abbandonato dai famigliari nè, tantomeno, utilizzare il nuovo apparecchio a colori domestico, sottraendolo ai programmi televisivi.

La Formenti propone oggi un monitor a colori di notevole interesse grazie al basso prezzo di listino.
Sono disponibili, ovviamente, modelli da collegare a qualsiasi tipo di computer.

Ne abbiamo provato uno in unione con un C/64 ottenendo risultati interessanti per ciò che riguarda definizione e brillantezza.

Ci siamo però preoccupati, soprattutto, di esaminare il comportamento del modello per Personal Computer (compatibili IBM) e la prova è stata effettuata con un Commodore PC-10 dotato di scheda grafica AGA.
Rinunciando alla possibilità di cambiare la posizione dei mi-

croswitch presenti sulla scheda del computer, abbiamo preferito ricorrere alla selezione software in modo da verificare, con un colpo solo, sia la reale compatibilità Commodore sia, soprattutto, la funzionalità del monitor in esame.

I risultati, ovviamente, sono positivi nel senso che i colori sono brillanti e i caratteri perfettamente leggibili anche in modo 80 colonne. Nel modo 132 colonne, in verità, c'è un po' di difficoltà di lettura ma lo stesso inconveniente, a onor del vero, si riscontra anche col monitor a fosfori verdi fornito in dotazione del PC-10: in modo 132 colonne, insomma, si ha difficoltà di lettura con qualsiasi monitor; per fortuna sono pochissimi i programmi che ricorrono a tale inconsueta formattazione dello schermo.

Il monitor è stato esaminato con numerosi programmi applicativi e dimostrativi in cui il colore, tipicamente, fa la parte del leone per ciò che riguarda la "spettacolarità" del software. Il monitor in prova ha superato brillantemente la prova riproducendo schermate dai colori molto vividi e con caratteri perfettamente leggibili anche da breve distanza.

Per informazioni:

Industrie Formenti
Tel. 039/64.08.21
Concorezzo (MI)

Citizen 120-D

Una nuova e potente stampante adatta ai più diffusi computer

di Michele Maggi

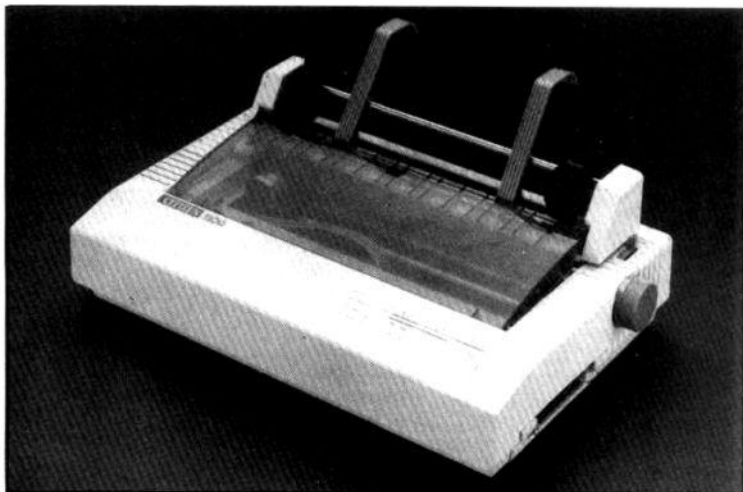
Questo nuovo prodotto della Citizen offre, in linea con le tendenze della concorrenza, una notevole potenza abbinata ad una grande versatilità.

Sono queste, infatti, le sole caratteristiche che più di altre possono far decidere l'acquirente per un prodotto piuttosto che per un altro. In primo luogo, essendo questo un periodo di novità nel settore dei computer (vedi Amiga e IBM like), la prima cosa da chiedere ad una stampante è la "trasportabilità" intesa come la possibilità di utilizzare la periferica non solo nella configurazione base (sia essa Commodore, IBM oppure Epson), ma anche in altre configurazioni, in funzione delle esigenze di crescita del sistema.

Il problema è stato brillantemente risolto con l'introduzione delle "Interface cartridge" che consentono, con poca spesa aggiuntiva (generalmente un ottavo del costo della stampante) di collegare l'apparecchio a più computer diversi tra loro, semplicemente cambiando la cartuccia.

Certamente la sostituzione di una cartuccia, sotto tutti gli aspetti, è molto meno onerosa della sostituzione della stampante, per cui quasi tutti i produttori si sono indirizzati verso questa politica che permette al commodoriano di avere in casa non più una banale MPS 803 difficilmente riciclabile, ma una stampante dalle caratteristiche marcatamente professionali, senza timore di doverla svendere al momento del passaggio ad un sistema superiore.

La prova effettuata

Come di consueto le nostre prove sui prodotti che presentiamo sono molto "cattive" e tendono a mettere

in luce eventuali difetti, anche minimi.

Ma anche in questo caso, come per prodotti presentati in passato, i difetti sono, se non proprio inesistenti, talmente piccoli da non essere neppure degni di nota.

Le prove di compatibilità relative alla parte Commodore sono state effettuate non solo in modo diretto ma anche, e soprattutto, mediante l'utilizzo di vari programmi "critici" che sovente non girano per motivi di compatibilità. Ci riferiamo, in particolare, a Printshop e Printmaster che hanno funzionato egregiamente con la stampante in questione.

A maggior ragione, con altri programmi più semplici (come Easy Script), il funzionamento è stato ineccepibile.

Le caratteristiche tecniche

A parte le caratteristiche comuni a tutte le stampanti 803 like (=803 compatibili) tra cui stampa allargata e in reverse, la stampante in questione racchiude fra le sue "features" decine di interessanti qualità che sicuramente saranno in grado di soddisfare anche l'utente più esigente.

Per quanto riguarda le diverse qualità di stampa possiamo rilevare che, a parte quella standard, esistono varie opzioni con caratteristiche tali da fornire un output di elevata qualità; vediamole in dettaglio:

- **Stampa in Letter Quality**
- **Stampa in Italico**
- **Stampa in Elite**
- **Stampa in Compresso**
- **Stampa in Doppia passata**
- **Stampa proporzionale**
- **Opzione di sottolineatura**
- **Opzione di sopralineatura**
- **Superscript e Subscript**
- **Stampa enfatizzata**
- **Stampa espansa**
- **Giustificazione e centratura**

Prova della Stampante CITIZEN 120D

Esempio di stampa normale.
Questo e' un esempio di stampa compressa
Stampa espansa

StamPa in reverse

Caratteristiche particolari:

Stampa in Letter Quality
Anche in Italico
e con la sottolineatura

Caratteri in doppia altezza

Esempio di stampa proporzionale:
ogni carattere occupa uno spazio
proporzionale alle sue reali dimensioni.

E' possibile selezionare anche
il Letter Quality in proporzionale.

Anche con la sottolineatura.

Questo e' il pitch ELITE con cui
si ottengono fino a 96 battute per riga.

Anche in Letter Quality
e con stampa proporzionale.

- **Caratteri in doppia e quadrupla altezza**
- **Possibilità di selezionare vari set di caratteri nazionali**
- **Possibilità grafiche**
- **Ridefinizione dei caratteri**
- **Possibilità di miscelare le varie qualità di stampa**

Per selezionare i numerosi "stili" è necessario mandare alcune sequenze di ESC che purtroppo sono presenti sul manuale solo in formato IBM e che, per essere utilizzate in modo Commodore, abbisognano di una piccola conversione. Se, ad esempio, consideriamo la sequenza di ESC che permette di ottenere il modo Letter Quality:

CHR$(27)"X1"

notiamo subito che non è possibile governare in questo modo la stampante tramite un calcolatore Commodore.

La forma corretta è la seguente:

CHR$(27);CHR$(120);CHR$(49)

che si ottiene sostituendo il codice ASCII al valore racchiuso tra apici. Infatti il "vero" codice ASCII del carattere "X" è 120 (diverso da quello "falso" ASCII Commodore) e il codice ASCII del numero 1 è 49. Tali considerazioni, in effetti, valgono per qualsiasi stampante che utilizzi i codici ASCII internazionali: in difetto sono i progettisti Commodore, e non gli altri...

Tra tutte le caratteristiche della stampante, sicuramente la più interessante è la possibilità di miscelare i vari stili in modo da ottenere un output quanto mai personalizzato.

Sarà possibile ottenere (anche se sembra un controsenso) una stampa compressa espansa che risulterà diversa da una stampa normale; oppure una stampa enfatizzata sottolineata e in doppia passata ottenendo risultati interessanti.

La perfetta padronanza di una macchina simile richiederà del tempo, anche perchè il solo studio del manuale d'uso (184 pagine in stretto e rigoroso inglese) sarà un compito discretamente impegnativo anche se gli esempi sono numerosi e di facile comprensione.

La relativa complessità d'uso è in linea con la filosofia professionale di questo prodotto destinato non più a chi si accontenta di un banale e "normale" output su carta, ma a chi vuole ottenere il meglio sia in termini hobbistici che professionali.

Il formato della carta utilizzabile è quello standard con possibilità di inserimento sia di fogli a modulo continuo che singolo. Il numero di caratteri per riga varia in funzione del "pitch" prescelto e nella seguente tabellina sono riportati, per ogni tipo di stampa, il massimo numero di caratteri ottenibile.

Stampa	Car./linea
Normale (Pica)	80
Espansa	40
Compressa	136
Compressa espansa	68
Elite	96
Elite espanso	48
Elite compresso	160
Elite compr. espanso	80

La velocità di stampa

Come ogni stampante professionale, anche questa vanta una velocità di tutto rispetto (120 caratteri al secondo) e, oltre a ciò, esiste una caratteristica che testimonia della "bontà" del

Foto Gianni Baggi

DIAMO UNA MANO ALLA VITA,

Unicef è il Fondo delle Nazioni Unite per l'infanzia.

Creato nel 1946 per soccorrere i bambini vittime del secondo conflitto mondiale, ora si occupa esclusivamente dei paesi in via di sviluppo.

Oggi l'Unicef opera in 117 paesi del Terzo Mondo con l'obiettivo primario di dimezzare il tasso di mortalità infantile salvando 7 milioni di piccole vite all'anno e proteggere la salute e la crescita di molti milioni di altri bambini.

L'Unicef è apolitico e i suoi finanziamenti provengono esclusivamente dai contributi volontari.
Il 75% dei fondi provengono da stanziamenti governativi, mentre il 25% proviene da privati.

Acqua: il bene più prezioso che ci sia.

Uno dei programmi fondamentali è l'approvvigionamento d'acqua con l'esecuzione di nuovi pozzi.
In questo settore sono stati spesi dall'Unicef nel 1984 68 milioni di dollari a beneficio di oltre 17 milioni di persone, in 97 Paesi: 39 in Africa, 21 nelle Americhe e 9 nel Medio Oriente.

Sono stati installati più di 80.000 sistemi idrici con altrettanti pozzi forniti di pompe manuali; 1400 sistemi di canalizzazione; 2800 sistemi diversi per la protezione delle sorgenti, per la cattura delle acque e per le stazioni di depurazione.

DOVE BERE NON È UN GIOCO.

Malgrado il grande sforzo operato, il problema dell'acqua rimane drammatico in molte zone del Terzo Mondo. Anche tu puoi fare molto per risolverlo.

Milioni di bambini da aiutare sono buone ragioni per aiutare l'Unicef.

Puoi inviare il tuo contributo direttamente al Comitato Italiano per l'Unicef sul c/c postale n. 26479006, piazza Marconi 25, 00144 Roma. Grazie.
Per informazioni, cerca nell'elenco telefonico della tua città alla voce Unicef.

Unicef - 1946/1986 - Quarant'anni al servizio delle madri e dei bambini di tutto il mondo.

prodotto: esiste un buffer (=area temporanea di memoria) in cui, una volta dato il comando di stampa, viene allocata una discreta quantità di dati da stampare in modo che il computer non dovrà più "spingere" i dati volta per volta, ma lo farà in una soluzione unica. Non appena terminata la trasmissione dei dati, il computer può tornare disponibile mentre la stampante continua a stampare indipendentemente da ciò che sta facendo il calcolatore.

Alcune delle possibilità sono messe in luce dall'esempio allegato (listato più output) ma, come abbiamo detto prima, le reali qualità di questa stampante potranno essere sfruttate appieno solo dopo un periodo di studio e di pratica.

Conclusione

Ci troviamo senz'altro davanti ad un prodotto valido che, nonostante il prezzo accessibile, si va a collocare nella fascia degli accessori professionali e che consigliamo a chi intenda evolversi senza dissanguarsi economicamente (considerando che Natale è vicino...)

```
   10 REM PROGRAMMA DIMOSTRATIVO
   20 REM PER STAMPANTE CITIZEN
   30 REM         120D
   40 :
   50 OPEN 4,4,7:REM BUSINESS MO
      DE
   55 ESC$=CHR$(27)
   56 RESET$=CHR$(27)+CHR$(64):
      REM RIPORTA LA STAMPANTE C
      OME ALL'ACCENSIONE
   60 :
   61 PRINT#4,RESET$
   65 PRINT#4,ESC$;CHR$(120);
      CHR$(49)"PROVA DELLA STAMP
      ANTE CITIZEN 120D"
   68 PRINT#4,RESET$
   70 PRINT#4,"ESEMPIO DI STAMPA
       NORMALE."
   80 PRINT#4,ESC$;CHR$(15)"QUES
      TO E' UN ESEMPIO DI STAMPA
       COMPRESSA"
   90 PRINT#4,ESC$;CHR$(18);CHR$
      (14)"STAMPA ESPANSA"
  100 PRINT#4,RESET$
  110 PRINT#4,ESC$;CHR$(126);
      CHR$(50);CHR$(1)"STAMPA IN
       REVERSE"
  120 PRINT#4,RESET$
  130 PRINT#4,ESC$;CHR$(120);
      CHR$(49)
  140 PRINT#4,ESC$;CHR$(45);CHR$
      (1)
  200 PRINT#4,ESC$;CHR$(126);
      CHR$(49);CHR$(1);"CARATTER
      ISTICHE PARTICOLARI:"
  210 PRINT#4,RESET$
  220 PRINT#4,ESC$;CHR$(120);
      CHR$(49)"STAMPA IN LETTER
      QUALITY"
  230 PRINT#4,ESC$;CHR$(52);"ANC
      HE IN ITALICO"
  240 PRINT#4,ESC$;CHR$(45);CHR$
      (1);"E CON LA SOTTOLINEATU
      RA"
  243 PRINT#4,RESET$
  245 PRINT#4,ESC$;CHR$(126);
      CHR$(49);CHR$(1)"CARATTERI
        IN DOPPIA ALTEZZA"
  250 PRINT#4,RESET$
  260 PRINT#4,ESC$;CHR$(112);
      CHR$(1);"ESEMPIO DI STAMPA
        PROPORZIONALE:"
  270 PRINT#4,"OGNI CARATTERE OC
      CUPA UNO SPAZIO "
  280 PRINT#4,"PROPORZIONALE ALL
      E SUE REALI DIMENSIONI."
  285 PRINT#4
  290 PRINT#4,ESC$;CHR$(120);
      CHR$(49);"E' POSSIBILE SEL
      EZIONARE ANCHE"
  295 PRINT#4,"IL LETTER QUALITY
        IN PROPORZIONALE."
  300 PRINT#4
  310 PRINT#4,ESC$;CHR$(45);CHR$
      (1);"ANCHE CON LA SOTTOLIN
      EATURA."
  320 PRINT#4,RESET$
  330 PRINT#4,ESC$;CHR$(77);"QUE
      STO E' IL PITCH ELITE CON
      CUI"
  340 PRINT#4,"SI OTTENGONO FINO
        A 96 BATTUTE PER RIGA."
  350 PRINT#4
  360 PRINT#4,ESC$;CHR$(120);
      CHR$(49);"ANCHE IN LETTER
      QUALITY"
  370 PRINT#4,ESC$;CHR$(112);
      CHR$(1);"E CON STAMPA PROP
      ORZIONALE."
10000 PRINT#4:CLOSE4
```

COME PROGRAMMARE IL PERSONAL COMPUTER

In pochissimi mesi programmerà microcomputer di qualunque tipo, dialogando con loro in linguaggio BASIC. Ne capirà struttura e funzionamento. Farà pratica fin dalle prime pagine in modo così entusiasmante e completo da diventare quasi senza accorgersene, passo dopo passo, un vero esperto, capace di sfruttare le infinite possibilità dei computer sul lavoro e in casa sua.

L'IST, Istituto Svizzero di Tecnica - che ha qualificato migliaia di Allievi in tutt'Europa con l'insegnamento a distanza - le propone il modernissimo Corso "PROGRAMMAZIONE, BASIC e MICROCOMPUTER" per corrispondenza, destinato a tutti coloro che vogliono esser pronti a dominare il meraviglioso mondo dei computer: giovani e meno giovani, futuri professionisti e semplici hobbisti. Non occorrono titoli di studio.

14 dispense principali + complementari del corso BASIC COMMODORE

che le insegnano per corrispondenza a programmare il Suo computer Commodore.

Le materie comprendono: programmazione in BASIC - tecniche di programmazione - hardware - software - applicazioni commerciali, gestionali, tecniche e scientifiche - grafica - musica - giochi - sistemi operativi - linguaggi di programmazione - dati e loro rappresentazione - valutazione di microcomputer - nozioni e metodi matematici.

L'IST le offre: assistenza didattica personalizzata per corrispondenza, con insegnanti altamente qualificati; esercizi con confronto immediato; 14 compiti d'esame con correzione; Attestato finale.

Nessuno di noi, nel prossimo futuro, potrà fare a meno del computer. In casa, sul lavoro e nel tempo libero, il computer farà parte della nostra vita come l'auto e il televisore. Già oggi la richiesta di esperti EDP supera l'offerta in ogni settore.

Se lei vorrà

- padroneggerà teoria e pratica della programmazione
- sfrutterà al massimo tutte le capacità sul lavoro, in casa e nel divertimento
- capirà di più e meglio: computer da ufficio, sistemi di elaborazione dati (EDP), calcolatori elettronici, comandi automatici programmabili, ecc.
- impiegherà sul suo computer i programmi BASIC di riviste e club specializzati.

Lei potrà

- sviluppare dei programmi BASIC in modo indipendente
- capire programmi BASIC non suoi e riscriverli per il suo computer
- comprendere natura e funzioni del suo elaboratore e di qualunque altro sistema
- valutare programmi standard e impiegarli correttamente
- padroneggiare i principali calcolatori
- avere una solida base di EDP, da utilizzare a livello professionale e personale.

GRATIS IN PROVA LA PRIMA DISPENSA PRINCIPALE

Chieda subito gratis in prova la prima delle 14 Dispense Principali del Corso. La riceverà unitamente alla utilissima Guida allo studio e a tutte le informazioni che la interessano: programmi, durata, invio delle dispense, correzione dei compiti, il costo e le condizioni favorevoli di pagamento.

Non perda l'opportunità di vivere il suo tempo da protagonista! Compili e spedisca il tagliando oggi stesso.

L'IST insegna a distanza da oltre 75 anni in Europa e da oltre 35 in Italia. Non utilizza alcun rappresentante per visite a domicilio, poichè opera solo per corrispondenza, ma segue gli Allievi passo per passo attraverso la correzione dei compiti e consigli vari. Ha qualificato migliaia di Allievi, oggi attivi in tutti i settori.

Sì, desidero ricevere - **gratis in prova e senza impegno** - la prima delle 14 Dispense del Corso BASIC COMMODORE, la relativa Guida allo Studio e tutte le informazioni necessarie.

66 e

☐ che posseggo già; ☐ che non posseggo

cognome

nome — età

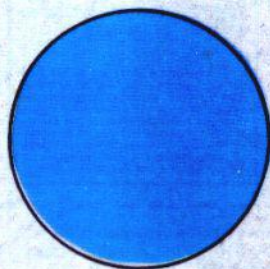
via — n

CAP — città

Telefono — prov

da ritagliare e spedire in busta chiusa a:

IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO (VA)

Telefono 0332/53.04.69
(dalle 8,00 alle 17,30)

Oltre le edicole...

Dall'home computer all'Ms-Dos la pirateria dilaga ormai come un morbo incurabile

Ricordiamo, ai nuovi lettori, che Commodore Computer Club tratta, di tanto in tanto, argomenti legati alla pirateria per far conoscere particolari del fenomeno assai diffuso.

Nell'articolo di settembre si è parlato soprattutto della "pirateria da edicola". In questo numero vedremo di ampliare il discorso dal momento che, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, le edicole non sono l'unico punto di "spaccio" di cassette o dischi contenenti programmi copiati.

I negozi

Molti di voi si saranno senz'altro accorti delle straordinarie offerte che alcuni negozi di computer fanno ai propri clienti.

I più onesti si limitano a duplicare le cassette originali per poi rivenderle come tali ad un prezzo più competitivo oppure, brutalmente, a prezzo pieno.

Quelli più furbi propongono il "sistema abbonamento" che, a seconda del negozio, dà diritto a ricevere copie dei migliori programmi in circolazione pagando semplicemente una quota mensile o annuale.

I più spudorati, oltre alle attività di cui sopra, creano raccolte (Mixage) che fanno diminuire ulteriormente il prezzo unitario dei singoli programmi.

E se le cose vanno per il verso giusto i negozi possono mettere in piedi addirittura una rivista su cassetta venduta in edicola.

Tra i tanti negozi che adottano questi sistemi, ve ne sono alcuni che ci mettono in enorme imbarazzo a causa della pubblicità che compare sulle nostre stesse riviste e che ha suscitato i salaci commenti di alcuni lettori che ci accusano (tra gli epiteti riferibili) di "ambiguità". Se non altro non ci nascondiamo dietro un dito, come fanno altri, nè il fenomeno si attenuerebbe se, eroicamente, ci rifiutassimo di accettare inserzionisti in "odore" di pirateria!

Le reti radio-televisive

Anche alcune stazioni radio televisive, che "coprono" il territorio nazionale, hanno contribuito, magari inconsapevolmente (?), alla diffusione di programmi di dubbia provenienza.

Ci limiteremo a ricordare che una Società distributrice di cassette in edicola, quando ancora era ai primi numeri, forniva i programmi da trasmettere, tramite radio, agli utenti in ascolto.

Per far capire quanto sia dubbia l'originalità dei programmi allora offerti, basti pensare che la stessa Società, per alcuni suoi giochi, utilizzava, senza autorizzazione alcuna da parte delle altre case editrici, anche listati pubblicati sulle riviste di settore. Uno di questi è il gioco per VIC/20 "La ribellione", il cui listato, dal nome "Sing Sing", era apparso su Paper-Soft n.19 e pubblicato il mese dopo su una rivista della stessa Società (che ci ostiniamo a non nominare), dalla quale attingeva i programmi da trasmettere via radio.

La Società di cui sopra, grazie alla pubblicità indiretta ricevuta per aver offerto programmi alla rete radiotelevisiva, ha più che raddoppiato la propia presenza in edicola.

Gli Utenti

Il fenomeno della pirateria è però molto diffuso anche tra gli stessi utenti, specie se giovanissimi, che hanno trovato un efficace sistema per arrotondare la mancia settimanale dei genitori.

Il gioco è molto semplice: basta infatti mettere qualche annuncio (gratuito) di qua e di là, e il futuro acquirente, se interessato, risponderà con tanti bei soldoni. Anche qui vige però la legge del mercato: chi più offre, al prezzo più basso, avrà l'incasso più elevato.

Da un punto di vista strettamente legale anche quest'ultimo è un modo poco ortodosso di diffusione del software, al pari, almeno, di un certo utilizzo delle fotocopie. Si pensi infatti alle normali musicassette (e, ora, anche videocassette) che ancora oggi, nonostante leggi specifiche, hanno un mercato clandestino (praticato alla luce del sole!) con un giro d'affari non indifferente.

Ritornando al campo informatico, sappiamo benissimo che ogni utente, sufficientemente "sveglio", dopo circa sei mesi dall'acquisto del computer può già disporre di centinaia di programmi, la maggior parte dei quali avuti tramite il mercato clandestino.

In linea di massima anche noi siamo favorevoli allo scambio dei programmi da parte degli utenti, e lo dimostra il fatto che più di una volta abbiamo dedicato pagine della nostra rivista proprio agli annunci di scambi, purchè non abbiano fine di lucro.

Il reato, infatti, si configura soprattutto se le copie vengono eseguite per speculazione: quindi (senza esagerare!), potete scambiare tranquillamente i programmi come fareste con normali figurine.

Se poi siete in gamba e avete molti amici su cui contare, potete anche promuovere un club (vedi C.C.C. n.21) per beneficiare dei relativi vantaggi, tra i quali un continuo aggiornamento.

Vogliamo ricordare che spesso i club usufruiscono di particolari sconti presso i rivenditori; se, poi, avete bisogno di pubblicizzare, gratuitamente, la costituzione della vostra associazione, basta che compiliate la scheda che spesso compare sulla nostra rivista.

Il gioco più copiato

Per i nostri più assidui lettori non sarà certo difficile immaginare di che cosa abbiamo intenzione di parlare: si tratta infatti di un nostro gioco comparso in edicola qualche tempo fa insieme ad una eccezionale utility che permetteva di far parlare il C/64 grazie ad un nuovo comando basic.

La cassetta chiamata "La Voce 2" costava 12000 lire, e fatti i doverosi calcoli, ci si rende conto che per due programmi del genere la cifra ha del ridicolo, ma nonostante ciò...

Dopo circa tre mesi ecco l'immancabile Società che torna alla carica, e dal momento che ha già preso una bastonata dalla Jackson (sempre per questioni di furto), ha deciso di cambiare editore copiando il nostro gioco "Mezzogiorno di Fuoco".

A questo punto vorremmo spendere due parole su questa fantomatica, quanto inesistente società di ladri a responsabilità limitatissima.

1) La Società di cui stiamo parlando altri non è se non quella presente in edicola con giornali di enigmistica (che copino anche quelli?).

2) A questa stessa società è venuta la brillante idea di commercializzare cassette pirata tramite le edicole (ricordate la prima cassetta in assoluto che comparve in edicola? era proprio di questa Società ed era destinata agli utenti di Vic/20 e Spectrum).

3) La Società di cui sopra (come gli altri ladri da edicola), continua ad espandere le proprie testate con un ritmo tale che finirà per scoraggiare quei pochi che cercano di sopravvivere nonostante la concorrenza sleale (vedi la prematura scomparsa della rivista su cassetta AMICOBIT).

Purtroppo le parole servono a ben poco senza opportune leggi a sup-

portarle, e così si verifica il secondo furto:

Se la S... è milanese, ecco che arrivano i romani: è infatti la P.... che con qualche settimana di ritardo dal furto della S... (sarà per via della distribuzione?), pubblica sulla sua cassetta il nostro gioco (evidentemente era piaciuto!).

Ma non c'è due senza tre...

Ci mancava infatti la L.... che avendo forse uno spazio vuoto sulla propia cassetta, decide di riempirlo con il nostro gioco ritenendo forse che noi facciamo i giochi per gli altri.

Il campo professionale

Da un po' di tempo, non contenti di controllare solo le pubblicazioni presenti in edicola, stiamo entrando nei negozi per cercare di scoprire notizie varie inerenti la copiatura illecita dei programmi.

Eravamo già al corrente, infatti, che molti negozi, tra cui (ahinoi) quelli convenzionati con centri di distribuzione molto, molto seri, vendevano copie pirata. Ma volevamo verificare se anche per i computer professionali (quali MS/DOS, IBM, compatibili, Amiga, Atari ed altri), ci fosse un mercato "parallelo".

Armati della nostra consueta pazienza, abbiamo girato mezza Milano, in incognito, spacciandoci, a seconda dell'aspetto fisico (giovanissimi smanettoni o maturi professionisti) come potenziali acquirenti di un sistema "superiore".

L'impresa è riuscita perfettamente fornendo risultati decisamente impressionanti.

Qualche rivenditore ci ha offerto liste di programmi per IBM facendoci chiaramente capire che non si trattava di copie ufficiali in quanto i prezzi praticati erano molto al di sotto di quelli di listino. L'ultimo prezzo viene in genere definito al momento dell'acquisto, in base anche alla quantità e al tipo di programmi richiesti.

Altri negozianti si sono anche resi disponibili a copiare programmi di qualsiasi tipo "su ordinazione", ma per il manuale dovevamo arrangiarci.

Altri ancora, non volendo rischiare troppo, hanno preferito il sistema "omaggio all'acquisto": nessuno sconto sull'hardware ma, in caso di acquisto, qualche copia gratis come dimostrazione di buona volontà.

Per chi non è "del giro", comunque, trovare software copiato per computer professionali può risultare più difficile che per il C/64; è però sufficiente la conoscenza casuale di un solo smanettone (e ormai ve ne sono tanti, specialmente tra gli studenti di facoltà scientifiche o tecniche) per trovare qualsiasi programma ad un prezzo più che accessibile, se non addirittura regalato.

C'è da considerare che la pirateria nel campo professionale è favorita, paradossalmente, dall'alto prezzo del software DOC: difficilmente si è propensi a spendere dalle 300 mila al milione di lire per un singolo programma, purchè originale!

Inoltre molti potenziali utenti, stanchi del proprio home computer, non passano ad un sistema superiore a causa delle cifre "ufficiali" necessarie per procurarsi i programmi.

Ma un po' per volta si diffonde la notizia secondo cui i programmi copiati girano anche tra questi computer, e le potenzialità del mercato, almeno per ciò che riguarda l'hardware, si incrementano: se l'informatica, in generale, perde dal lato soft, compensa le perdite dal lato hard, pur se la media aritmetica non è di certo consolante per le software house che vivono di soli programmi.

Riteniamo tuttavia che nonostante l'ottima fattura dei complessi programmi che girano sui sistemi professionali, bisognerebbe abbassarne il prezzo di vendita puntando sulla quantità venduta. A tal proposito sembra che (su informazione di un rivenditore), una importante azienda di hardware abbia intenzione di praticare notevoli sconti (fino al 30%) sui propi programmi agli studenti che frequentano l'università e che siano interessati all'acquisto di un sistema professionale.

C 64 - PLUS 4

Archivio Lotto e ricerca ritardi

Un programma molto utile, soprattutto da un punto di vista didattico

di Mario Saggese

Il lettore Mario Saggese, di Benevento, ha inviato un programma sul Lotto che proponiamo ai nostri lettori per una serie di motivi.

Sul N.36 della nostra rivista è comparso l'articolo "La tassa sugli imbecilli" che portava a conclusioni... pessimistiche sul gioco del Lotto, in generale, e sulla "teoria" dei ritadi, in particolare.

Sembrerebbe, quindi, un controsenso pubblicare, ora, un programma utile per facilitare le giocate che si basano proprio sui ritardi; abbiamo, comunque, deciso di pubblicarlo egualmente per dimostrare la nostra imparzialità sulle varie "teorie", pur se rimane valido il nostro suggerimento di esser prudenti nell'investire denaro al gioco, qualunque esso sia.

Ma il listato in oggetto è interessante anche perchè risulta piuttosto completo e rappresenta un buon esempio di programmazione: tiene infatti conto dell'esigenza dell'allineamento dei dati (anche l'occhio vuole la sua parte), la possibilità di selezionare l'uscita su video o stampante, la necessità di registrare l'archivio aggiornato.

Cenni sulla struttura del programma

Le due matrici bidimensionali (riga

ESTRAZIONI DELLA SETTIMANA 10/5/86						
BARI	*	11	45	34	59	76
CAGLIARI	*	12	65	25	56	78
FIRENZE	*	62	76	74	26	79
GENOVA	*	16	22	48	63	32
MILANO	*	12	43	75	49	51
NAPOLI	*	45	25	81	28	35
PALERMO	*	54	19	81	17	2
ROMA	*	41	85	55	64	73
TORINO	*	55	81	67	49	28
VENEZIA	*	45	20	41	46	12

150) contengono, per le dieci ruote, i ritardi, in settimane (per un massimo di un anno=52 settimane), di ciascuno dei 90 numeri.

I due vettori R1 ed N, invece, memorizzano, rispettivamente, i valori della matrice R per la ruota scelta (primo indice) e il numero al quale corrisponde il valore di R(10,90) trasferito al vettore R1.

Tali vettori servono per l'ordinamento in ordine crescente dei ritardi dei numeri per la ruota scelta, senza alterare il contenuto della matrice originale.

Tra le variabili segnaliamo il puntatore delle ruote (A), il contatore delle settimane (S) i cui dati (G,M,AN) vengono indicizzati nel vettore D$(S).

Nelle righe 340/390 vengono costruite dieci stringhe ognuna contenente i numeri estratti nella settimana in esame.

Come gira il programma

Non appena viene dato il Run, compare il menu principale:

1 Aggiornamento dati
2 Ritardo numeri singoli
3 Ritardi maggiori di una ruota
4 Tutti i ritardi di una ruota
5 Estrazioni d'una settimana
6 Registrazione - fine

La prima volta, ovviamente, si dovrà scegliere l'opzione 1 che chiederà, per ciascun numero di ogni ruota, il ritardo accumulato fino al giorno in cui si utilizza il programma. Le notizie relative ai ritardi è possibile trovarle in uno dei tanti giornali specializzati sul Lotto che, settimanalmente, riportano questi ed altri aggiornamenti. Una volta memorizzato il ritardo relativo al 90mo nuero della decima ruota (ahinoi: 900 numeri da digitare!) è bene registrare il prezioso file.

In seguito, tutte le settimane, sarà necessario caricare il programma, caricare il file (rispondendo affermativamente alla prima domanda) ed aggiungere all'archivio i nuovi cinquanta numeri estratti (5 numeri estratti * 10 ruote). Dopo questa semplice operazione sarà possibile stabilire tutta la statistica utile per chi gioca sui ritardi.

I miglioramenti

Il programma, benchè realizzato con cura, presenta alcune incongruenze, che i lettori potranno eliminare con facilità unendo l'utile (=studiare un programma altrui) al dilettevole (=migliorare un listato per renderlo più "professionale"). Su "Directory N.3" abbiamo inserito, oltre al programma, anche il file "Lotto dati" (vedi riga 900) che il lettore Mario Saggese ha pazientemente aggiornato dal 4/1/86 fino al 20/9/86.

Per ciò che riguarda i miglioramenti, quindi, ci permettiamo di suggerirne alcuni, piuttosto importanti per gli archivi in generale:

- Eliminazione della malefica chiocciolina (riga 900), che molto spesso provoca guai nella directory.
- Controllo sulla correttezza della data di estrazione digitata (riga 1000).
- Possibilità di indicare la ruota anche mediante le sole iniziali; esempio: Na invece di Napoli (riga 350).

RITARDI MAGGIORI AL 20/9/86 COMPRESO										
BARI	29	16	50	67	46	63	30	68	77	41
RITARDO	77	60	53	51	46	44	43	43	40	36
CAGLIARI	57	27	17	7	1	82	6	68	51	3
RITARDO	80	77	75	71	62	57	46	43	42	41
FIRENZE	85	63	9	49	73	4	3	77	69	60
RITARDO	98	85	75	75	61	54	48	47	43	39
GENOVA	62	29	61	72	28	50	23	71	79	46
RITARDO	86	74	55	53	51	50	49	47	43	42
MILANO	82	57	61	4	81	31	24	32	56	39
RITARDO	63	56	53	52	48	46	45	44	42	37
NAPOLI	77	60	41	53	36	13	76	46	18	21
RITARDO	68	67	52	47	43	42	40	39	39	38
PALERMO	26	45	51	88	62	64	31	12	16	85
RITARDO	81	80	63	55	53	47	46	41	39	38
ROMA	12	42	31	90	60	58	89	20	77	49
RITARDO	89	79	65	56	47	40	38	37	33	33
TORINO	70	43	50	61	23	33	7	47	2	18
RITARDO	103	68	61	55	55	53	43	42	42	41
VENEZIA	4	27	59	49	11	88	36	52	39	82
RITARDO	82	68	57	54	52	46	46	43	40	37

• Segnalazione automatica di errore nel caso si digitino due numeri eguali in fase di immissione dei dati (riga 360).
• Possibilità di mandare su stampante (oltre che su video) tutti i ritardi di una singola ruota.
• Possibilità di creare un file contenente il numero dei ritardi aggiornato all'ultima settimana dell'anno, in modo da creare facilmente un file con l'anno nuovo.
• Possibilità di esaminare i ritardi di un numero su tutte le ruote.
• Possibilità di individuare il numero che più ritarda su tutte le ruote.

Se realizzate qualcosa di realmente interessante, telefonateci per concordarne la pubblicazione su "Directory".

```
100 REM ARCHIVIO LOTTO
110 REM E RICERCA RITARDI
120 :
130 FOR  T=1  TO  14:SU$=SU$+"[
    UP]":IF  T>10  THEN  150
140 G$=G$+"[DOWN]"
150 NEXT T:DIM  R(10,90),R1(90)
    ,N(90),E$(10,52),D$(52)
160 P$=CHR$(16):FOR  T=1 TO 10:
    READ  R$(T):NEXT T
170 PRINT"[CLEAR]"G$ TAB(10);:I
    NPUT "DATI REGISTRATI S/N";
    T$:IF  T$="S" THEN  200
180 IF  T$<>"N"  THEN  170
190 GOSUB  1310:GOTO  220
200 GOSUB  890:PRINT"[CLEAR]"G$
    " PRIMA  SETTIMANA ESTRAZIO
    NI "D$(1)
210 PRINT"[DOWN]"" ULTIMA SETTI
    MANA AGGIORNATA "D$(S):PRIN
    T" ";:GOSUB  970
220 PRINT"[CLEAR][3 DOWN]"; TAB
    (2);:FOR T=0 TO 33:PRINT"*"
    ;:NEXT
230 FOR T=0 TO 15:PRINT  TAB(2)
    "*" TAB(37)"*":NEXT
240 PRINT TAB(2);:FOR T=0 TO 35
    :PRINT"*";:NEXT:PRINT
250 PRINTSU$ TAB(5)"1.AGGIORNAM
    ENTO DATI"
260 PRINT"[DOWN]" TAB(5)"2.RITA
    RDO NUMERI SINGOLI"
270 PRINT"[DOWN]" TAB(5)"3.RITA
    RDI MAGGIORI D'UNA RUOTA"
280 PRINT"[DOWN]" TAB(5)"4.TUTT
    I I RITARDI DI UNA RUOTA"
290 PRINT"[DOWN]" TAB(5)"5.ESTR
    AZIONI D'UNA SETTIMANA"
300 PRINT"[DOWN]" TAB(5)"6.REGI
    STRAZIONE/FINE":PRINT"[3 DO
    WN]"
310 PRINT TAB(8);:INPUT "SCELTA
    NUMERO";SC:IF  SC<1  OR  S
    C>6  THEN  310
320 ON  SC GOTO  330,440,510,66
    0,700,830
330 A=1:S=S+1:PRINT"[CLEAR][2 D
    OWN]"
340 PRINT TAB(5)"SETTIMANA"S:PR
    INT"[DOWN]" TAB(5);:GOSUB
    1000:D$(S)=D$
350 PRINT"[CLEAR][2 DOWN]" TAB(
    8)"[RVS]RUOTA "R$(A)"[DOWN]
    ":E$="*":FOR T=1 TO 5:PRINT
360 PRINT TAB(8)"NUMERO"T;:INPU
    T  N:IF  N>90 THEN  360
370 E$=E$+" "+RIGHT$(STR$(N),2)
380 NEXT T:E$(A,S)=E$:E$="":IF
    A=10  THEN 400
390 A=A+1:GOTO  350
400 GOSUB  1040:A=1:PRINT"[CLEA
    R]"G$" ATTENDERE ELABORAZIO
    NE RITARDI"
410 FOR  M=1 TO 90:R(A,M)=R(A,M
    )+1:NEXT M
420 FOR T=2 TO 14 STEP 3:M=VAL(
    MID$(E$(A,B),T,3)):R(A,M)=0
    :NEXT T:IF  A=10  THEN  220
430 A=A+1:GOTO  410
440 GOSUB  930:PRINT
450 INPUT "   QUALE NUMERO";NU:
    PRINT:PRINTNU"RITARDA DA"R(
    A,NU)"SETTIMANE"
460 S1=S-R(A,NU):PRINT
470 IF  S1=<0  THEN  PRINT" ULT
    IMA ESTRAZIONE NON IN LISTA
    ":GOTO  490
480 PRINT" DATA ULTIMA ESTRAZIO
    NE "D$(S1)
490 INPUT "[2 DOWN]    ALTRI NU
    MERI S/N";T$:IF T$="S" THEN
      PRINT"[CLEAR][3 DOWN]":GO
    TO  450
500 GOTO  220
510 V=0:GOSUB  1180:IF  V$="S"
```

```
     OR  T=1 TO 10:IF  R1$<>R$(T
     )  THEN  950
 940 A=T:T=10
 950 NEXTT:IF  A=0  THEN  PRINT"
     [DOWN]       NOME ERRATO":PRI
     NT TAB(5);:GOSUB  970:GOTO
      930
 960 RETURN
 970 PRINT"[DOWN][RVS]UN TASTO"
 980 GET  W$:IF  W$="" THEN  980
 990 RETURN
1000 INPUT "GIORNO,MESE,ANNO ";G
     I$,M$,AN$::PRINT
1010 PRINT TAB(5);:INPUT "CONFER
     MI S/N";T$:IF T$<>"S" AND T
     $<>"N" THEN  1010
1020 IF  T$="N"  THEN  PRINT:PRI
     NT TAB(5);:GOTO  1000
1030 D$=GI$+"/"+M$+"/"+AN$:RETUR
     N
1040 B=S:V$="V":V=1:GOSUB  770:P
     RINT
1050 PRINT  TAB(3)"!! CI SONO ER
     RORI ";
1060 INPUT "S/N";T$:IF  T$<>"S"
      AND T$<>"N"  THEN  1050
1070 IF  T$="N"  THEN  V=0:RETUR
     N
1080 GOSUB  930:PRINT:PRINT TAB(
     5)"ECCO I NUMERI DI "R$(A)
1090 PRINT:PRINT  TAB(9)MID$(E$(
     A,B),3)
1100 INPUT "[DOWN]        NUMERO ER
     RATO";N:PRINT
1110 X=0:FOR T=2 TO 14 STEP 3:IF
      N<>VAL(MID$(E$(A,B),T,3))
      THEN  1130
1120 X=T:T=14
1130 NEXT T:IF  X=0 THEN  PRINT
     TAB(5)"[RVS]NUMERO ASSENTE"
     :GOTO  1100
1140 INPUT "        NUMERO GIUSTO";
     N:N$=RIGHT$(STR$(N),2)
1150 E$(A,B)=LEFT$(E$(A,B),X)+N$
     +MID$(E$(A,B),X+3)
1160 GOSUB  770
1170 PRINT"[DOWN]      ALTRI ERRORI
      ";:GOTO 1060
1180 PRINT"[CLEAR]"G$ TAB(5);:IN
     PUT "VISIONE/STAMPA V/S";V$
     :IF V$<>"V" AND V$<>"S" THE
     N  1180
1190 RETURN
1200 OPEN 3,4:A=1:V=1
1210 PRINT#3,P$"11RITARDI MAGGIO
     RI AL ";D$(S);" COMPRESO":P
     RINT#3
1220 PRINT"[CLEAR][2 DOWN] RUOTA
      "R$(A):PRINT"[DOWN] [RVS]
     ATTENDERE ORDINAMENTO (25/3
     5 SEC.) "
1230 GOSUB  530
1240 PRINT#3,R$(A);P$"10 ";:FOR
      M=1 TO 10:PRINT#3,RIGHT$(S
     TR$(N(M)),2)"  ";:NEXTM
1250 PRINT#3:PRINT#3,"RITARDO";P
     $"10 ";:FOR  M=1 TO 10:RI$=
     MID$(STR$(R1(M)),2)
1260 IF  LEN(RI$)=<2 THEN  PRINT
     #3,RI$"  ";:GOTO  1280
1270 PRINT#3,RI$" ";
1280 NEXTM:PRINT#3:PRINT#3:IF A=
     10  THEN  CLOSE 3:V=0:GOTO
      220
1290 A=A+1:GOTO  1220
1300 DATA  BARI,CAGLIARI,FIRENZE
     ,GENOVA,MILANO,NAPOLI,PALER
     MO,ROMA,TORINO,VENEZIA
1310 S=0:A=0
1320 A=A+1:PRINT"[CLEAR][RVS]" T
     AB(3)R$(A):PRINT
1330 FOR M=1 TO 90:PRINT" NUMERO
     "M;:PRINT TAB(12)"RITARDO "
     ;:INPUT  R(A,M)
1340 IF M/15=INT(M/15) THEN  GOS
     UB  1370
1350 NEXTM:IF  A<10  THEN  1320
1360 RETURN
1370 PRINT"  [RVS]CI SONO ERRORI
      ";
1380 INPUT "S/N";T$:IF  T$="N" T
     HEN PRINT"[CLEAR][RVS]" TAB
     (3)R$(A):PRINT:RETURN
1390 IF T$<>"S" THEN  1380
1400 INPUT " N. CON RITARDO ERRA
     TO";X:INPUT " RITARDO GIUST
     O";R(A,X)
1410 PRINT"  [RVS]ALTRI ERRORI "
     ;:GOTO  1380
1420 END
```

```
    THEN  1200
520 GOSUB  930:PRINT"[DOWN] [RV
    S] ATTENDERE ORDINAMENTO (3
    0/35 SEC.) ":PRINT
530 G=90:FOR T=1 TO 90:R1(T)=R(
    A,T):N(T)=T:NEXTT
540 G=INT(G/2)
550 IF  G=0  THEN  610
560 FOR  T=1  TO  90-G
570 IF  R1(T)=>R1(T+G) THEN  59
    0
580 X=R1(T):R1(T)=R1(T+G):R1(T+
    G)=X:X=N(T):N(T)=N(T+G):N(T
    +G)=X:E=T
590 NEXT T:IF  E=0  THEN  540
600 E=0:GOTO  550
610 IF  V=1  THEN  RETURN
620 PRINT"[CLEAR]" TAB(11)"[RVS
    ]"R$(A)"[RVOFF]":PRINT TAB(
    21)"RITARDO"
630 FOR  M=1  TO  20:PRINT TAB(
    8)RIGHT$(STR$(M),2)".NUMERO
    ";
640 PRINTRIGHT$(STR$(N(M)),2)".
    .."MID$(STR$(R1(M)),2):NEXT
     M
650 PRINT TAB(8);:GOSUB  970:GO
    TO  220
660 GOSUB  930:PRINT"[CLEAR] [R
    VS] RUOTA "R$(A);" NUMERI E
     SETT.RITARDI ":K=1
670 FOR T=1 TO 90:PRINT TAB(K)"
    [RVS]"RIGHT$(STR$(T),2)"[RV
    OFF] "R(A,T)
680 IF  T/23=INT(T/23) THEN PRI
    NT"[HOME]":K=K+9
690 NEXTT:PRINT TAB(K);:GOSUB 9
    70:GOTO  220
700 PRINT"[CLEAR][DOWN] SETTIMA
    NE IN LISTA[DOWN]":FOR T=1
    TO  S:PRINT"SETTIMANA"T TAB
    (15)D$(T)
710 IF  T/18=INT(T/18)  THEN  G
    OSUB  970:PRINT"[CLEAR][DOW
    N]"
720 NEXT:IF S/18<>INT(S/18) THE
    N  GOSUB  970
730 PRINT"[CLEAR]"G$ TAB(5)"NUM
    ERO SETTIMANA SCELTA";:INPU
    T  B
740 IF B>S THEN PRINT"[DOWN]" T
    AB(5)"SETTIM. NON IN LISTA"
    :PRINT TAB(5);:GOSUB 970:GO
    TO  220
750 GOSUB  1180:IF  V$="V"  THE
    N  770
760 OPEN 3,4:PRINT#3,P$"16ESTRA
    ZIONI DELLA SETTIMANA ";D$(
    B):PRINT#3:GOTO  780
770 PRINT"[CLEAR] [RVS] ESTRAZI
    ONI DELLA SETTIMANA "D$(B)"
     ":PRINT
780 FOR  T=1 TO 10:IF V$="V" TH
    EN  PRINT TAB(3)"[RVS]"R$(T
    )"[RVOFF]" TAB(13)E$(T,B):P
    RINT:GOTO 800
790 PRINT#3,P$"20"R$(T);P$"29"E
    $(T,B):PRINT#3
800 NEXT T:IF V$="S" THEN  CLOS
    E 3:GOTO  220
810 IF  V=1  THEN  RETURN
820 PRINT TAB(3);:GOSUB  970:GO
    TO  220
830 PRINT"[CLEAR]"G$ TAB(8);:IN
    PUT "REGISTRI S/N";O$:IF  O
    $<>"S"  AND  O$<>"N"  THEN
     830
840 IF  O$="S"  THEN  GOSUB  86
    0
850 END
860 OPEN 1,8,2,"@0:LOTTO DATI,S
    ,W":PRINT#1,S:FOR T=1 TO S:
    PRINT#1,D$(T)
870 FOR M=1 TO 10:PRINT#1,E$(M,
    T):NEXTM,T:FOR  T=1 TO 10:F
    OR  M=1 TO 90:PRINT#1,R(T,M
    )
880 NEXT M,T:CLOSE 1:RETURN
890 PRINT"[CLEAR]"G$; TAB(6)"AT
    TENDERE CARICAMENTO FILE"
900 OPEN 1,8,2,"@0:LOTTO DATI,S
    ,R":INPUT#1,S:FOR T=1 TO S:
    INPUT#1,D$(T)
910 FOR M=1 TO 10:INPUT#1,E$(M,
    T):NEXTM,T:FOR  T=1 TO 10:F
    OR  M=1 TO 90:INPUT#1,R(T,M
    )
920 NEXT M,T:CLOSE 1:RETURN
930 PRINT"[CLEAR][3 DOWN]" TAB(
    5);:INPUT "RUOTA";R1$:A=0:F
```

Effetti sonori e grafici

Nuove, potenti routine L.M. da aggiungere alla tua collezione personale

a cura di Alessandro de Simone

Ricordiamo, ai lettori che ci leggono per la prima volta, che la nostra rivista propone su ogni numero un gruppo di routine in Linguaggio Macchina, per il Commodore 64, interamente rilocabili. Ciò significa che l'utente potrà realizzare una vera e propria enciclopedia in L.M. personalizzata in base alle proprie esigenze.

E' ovvio che le routine proposte, per funzionare adeguatamente, soggiacciono ad alcuni limiti, ben illustrati nei primi numeri di "Nuovo Sistema".

In questa sede ci limitiamo a ricordare che, per evitare malfunzionamenti, è necessario:

- **Fissare il Top di memoria Ram a 20000.**
- **Caricare, servendosi del programma "Caricatore" a suo tempo pubblicato (o analoghi), le routine Basic contenenti le istruzioni Data.**
- **Indicare la prima locazione di memoria in cui si desidera allocare la routine stessa.**
- **Attivare la routine secondo i suggerimenti indicati nei Demo a corredo.**

Cancella schermo
(21963/22035)

Cancellare lo schermo è un'operazione spesso indispensabile, ma vi siete mai chiesti che cosa avviene quando premiamo l'apposito tasto?

Il Sistema Operativo della macchina riempe la memoria di schermo con spazi e la memoria colore con un colore standard.

L'operazione di cancellazione schermo può risultare monotona, soprattutto quando si vorrebbero avere a disposizione effetti "speciali".

La routine pubblicata, interamente rilocabile, possiede un solo parametro (vedi programma demo) indicante la velocità di cancellazione dello schermo che avverrà in modo molto particolare!

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE CANCELLA LO SCHERMO DI U
     N COMMODORE 64";
1010 PRINT" ELIMINANDO LE RIGHE
     UNA ALLA VOLTA (DALL'ALTO E
      DAL BASSO)"
1012 PRINT"[2 DOWN]SYS XXXXX,Y[D
     OWN]":PRINT"0<Y<255: VELOCI
     TA' DI CANCELLAZIONE SCHERM
     O"
1015 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,169,013,133,098
1040 DATA 134,251,160,000,132
1050 DATA 252,169,231,133,254
1060 DATA 169,004,133,253,169
1070 DATA 007,133,255,162,040
1080 DATA 169,032,145,252,145
1090 DATA 254,230,252,208,002
1100 DATA 230,253,165,254,056
1110 DATA 233,001,176,002,198
1120 DATA 255,133,254,202,208
1130 DATA 230,164,251,240,007
1140 DATA 162,255,202,208,253
1150 DATA 136,208,250,198,098
1160 DATA 208,212,096,-1,11973
```

```
100 REM DEMO CANCELLA SCHERMO
110 PRINT"[CLEAR]";:FOR I=1 TO
    177:PRINT"PROVA ";:NEXT
120 SYS21963,255
```

Effetti sonori
(22036/22174)

Programmando videogame spaziali in Basic si ha un certa difficoltà a creare effetti sonori per simulare rumori di cannoni laser, movimenti di alieni e partenze di missili; analoga difficoltà si riscontra, nella programmazione di un tiro a segno, per riprodurre lo sparo di una pistola.

Questa routine aiuterà ad "abbellire" i vostri giochi e a stupire gli amici per la vostra bravura.

Come tutti sapranno, il Commodore 64 possiede un SID (Sound Interface Device) programmabile mediante istruzioni Poke che purtroppo creano spesso difficoltà; il SID è però versatile e usa gli stessi controlli che si riscontrano su di un sintetizzatore

musicale di alto costo e possiede, inoltre, tre oscillatori con cui si può riprodurre praticamente qualsiasi suono.

La routine, rilocabile ovunque a piacimento, necessita di tre parametri (vedi demo per maggiori chiarimenti):

Forma d'onda: 1 triangolare, 2 dente di sega, 3 quadra, 4 rumore bianco.

Per la forma d'onda quadra è necessario impostare il duty cicle mediante:
POKE 54274,valore AND255
POKE 54275,valore/256
Il "valore" deve essere compreso tra 0 e 255.

Velocità: con cui il suono si sviluppa. I valori devono essere compresi tra 1 e 255 (0=tempo minimo di riproduzione sonora; 255=tempo massimo)

Tipo di suono: (0/1) da tonalità bassa a tonalità acuta o viceversa.

Per creare l'effetto di un'esplosione provate ad impostare come primo valore 4, come secondo 80 e come terzo 0.

Analogamente, per riprodurre un cannone laser, assegnate 2 al primo parametro, 3 al secondo e 0 al terzo.

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE RILOCABILE GENERA EFFETT
     I SONORI"
1001 PRINT"[DOWN]SYS,XXXX,Y,Z,W[
     DOWN]":PRINT"1=<Y<=4: FORMA
      D'ONDA"
1002 PRINT"0<Z<255: DURATA":PRIN
     T"0=W=1: VARIAZIONE (ALTO/B
     ASSO)"
1003 PRINT"[DOWN]POKE 54274, VAL
     ORE AND 255"
1004 PRINT"POKE 54275, VALORE/25
     6   (DUTY CYCLE)"
1010 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,202,224,004,144
1040 DATA 003,076,072,178,232
1050 DATA 169,008,010,202,208
1060 DATA 252,009,001,133,251
1070 DATA 032,253,174,032,158
1080 DATA 183,134,252,032,253
1090 DATA 174,032,158,183,224
1100 DATA 002,176,224,134,253
1110 DATA 169,015,141,024,212
1120 DATA 169,000,141,004,212
1130 DATA 141,005,212,141,000
1140 DATA 212,169,000,141,005
1150 DATA 212,169,128,141,006
1160 DATA 212,165,251,141,004
1170 DATA 212,165,253,240,025
1180 DATA 162,000,142,001,212
1190 DATA 134,253,166,252,160
1200 DATA 255,200,208,253,202
1210 DATA 208,250,230,253,166
1220 DATA 253,208,235,240,023
1230 DATA 162,000,142,001,212
1240 DATA 134,253,166,252,160
1250 DATA 255,200,208,253,202
1260 DATA 208,250,198,253,166
1270 DATA 253,208,235,169,000
1280 DATA 162,024,157,000,212
1290 DATA 202,016,250,096,-1
1300 DATA 21035
```

```
100 REM DEMO EFFETTI SONORI
105 PRINTCHR$(147)
110 INPUT "[HOME]FORMA D'ONDA";
    Y:IF Y<1 OR Y>4 THEN 110
120 INPUT "DURATA";Z:IF Z<1 OR
    Z>255 THEN 120
130 INPUT "SALITA/DISCESA (1/0)
    ";W:IF W<0 OR W>1 THEN 130
140 IF Y=3 THEN INPUT "VALORE D
    UTY CYCLE";DC:IF DC<0 OR DC
    >255 THEN 140
150 IF Y=3 THEN POKE 54274,DC A
    ND 255:POKE 54275,DC/256
160 SYS22036,Y,Z,W:GOTO 110
```

Scroll

Sapete di certo che, scrivendo sullo schermo, tutte le scritte vengono spostate verso l'alto di una posizione quando si perviene all'ultima riga.

Questa operazione, chiamata "Scroll" è fondamentale nella gestione del video di un computer perchè permette di creare uno schermo "infinito" evitando la seccatura di cancellare il contenuto del video quando questo è pieno.

Anche molti videogame usano il sistema dello scroll per ampliare lo schermo di gioco ed ottenere risultati particolari.

Le quattro routine pubblicate, una per ogni scroll, vengono comandate da un solo parametro (vedi demo allegati) che indica il numero di spostamenti da effettuare nella direzione desiderata:

22175/22195: scroll in alto
22196/22357: scroll a destra
22358/22506: scroll a sinistra
22507/22598: scroll in basso

Per ottenere scroll... obliqui è necessario combinare più di uno scroll.

Volendo, ad esempio, spostare lo schermo in alto a sinistra di 45 gradi basta effettuare un scroll verso l'alto ed uno verso sinistra, in successione.

E' divertente l'effetto "terremoto" ottenuto spostando lo schermo casualmente nelle quattro direzioni possibili.

(Le routine di questo numero sono opera di Fabio Sorgato)

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE RILOCABILE EFFETTUA UNO
     SCROLL IN ALTO"
1002 PRINT"[DOWN]SYS XXXXX,N":PR
     INT"[DOWN]N=NUMERO SCROLL I
     N ALTO"
1010 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,134,251,224,000
1040 DATA 208,001,096,032,234
1050 DATA 232,198,251,208,249
1060 DATA 096,-1,3246
```

```
100 REM DEMO UP SCROLL
105 INPUT "N. DI SCROLL IN ALTO
    ";X
110 PRINT"[CLEAR]";:FOR I=1 TO
    177:PRINT"PROVA ";:NEXT
115 PRINT:PRINT"[DOWN][RVS]GUAR
    DA...":FOR I=1 TO 800:NEXT
120 SYS22175,X:REM INDIRIZZO CO
    NSIGLIATO SU COMMODORE COMP
    UTER CLUB
```

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE EFFETTUA UNO SCROLL A DE
     STRA"
1002 PRINT"[DOWN]SYS XXXXX,N":PR
     INT"[DOWN]N=NUMERO SCROLL A
      DESTRA"
1010 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,134,251,224,000
1040 DATA 208,001,096,169,039
1050 DATA 133,098,169,004,133
1060 DATA 099,162,032,169,000
1070 DATA 133,097,168,138,145
1080 DATA 098,152,024,105,040
1090 DATA 144,002,230,099,164
1100 DATA 097,192,024,240,005
1110 DATA 168,230,097,208,234
1120 DATA 169,216,133,099,174
1130 DATA 033,208,169,000,133
1140 DATA 097,168,138,145,098
1150 DATA 152,024,105,040,144
1160 DATA 002,230,099,164,097
1170 DATA 192,024,240,005,168
1180 DATA 230,097,208,234,162
1190 DATA 232,134,098,202,134
1200 DATA 100,024,144,002,208
1210 DATA 173,162,006,160,255
1220 DATA 134,099,134,101,177
1230 DATA 100,145,098,138,024
1240 DATA 105,212,133,099,133
1250 DATA 101,177,100,145,098
1260 DATA 224,003,208,004,192
1270 DATA 025,240,016,136,208
1280 DATA 225,177,100,145,098
1290 DATA 134,099,134,101,177
1300 DATA 100,145,098,202,208
1310 DATA 208,169,032,141,000
1320 DATA 004,173,033,208,141
1330 DATA 000,216,198,251,208
1340 DATA 189,096,-1,20937
```

```
100 REM DEMO RIGHT SCROLL
105 INPUT "N. DI SCROLL A DESTR
    A";X
110 PRINT"[CLEAR]";:FOR I=1 TO
    177:PRINT"PROVA ";:NEXT
115 PRINT:PRINT"[DOWN][RVS]GUAR
    DA...":FOR I=1 TO 800:NEXT
120 SYS22196,X:REM INDIRIZZO CO
    NSIGLIATO SU COMMODORE COMP
    UTER CLUB
```

Come utilizzare le routine

Sul N.31 di Commodore Computer Club è iniziata una nuova rubrica che ha lo scopo di venire incontro ai principianti (senza trascurare gli esperti), che desiderano potenziare al massimo le caratteristiche del proprio computer.

Il Basic presenta, infatti, carenze notevoli che possono esser limitate ricorrendo all'uso di routine in linguaggio macchina (LM): è sufficiente attenersi alle istruzioni pubblicate per utilizzare i sottoprogrammi LM con la massima semplicità. Gli "esperti" potranno fare a meno di seguire le istruzioni ed utilizzare direttamente i programmi L.M. pubblicati.

I principianti, invece, è opportuno che leggano con attenzione le "istruzioni per l'uso".

0' Se questa è la prima volta che leggete la rivista, accendete il vostro Commodore 64 e saltate al punto N.2.

1' Accendete il computer e, se desiderate "fondere" alcune (o tutte) le routine di questo numero con quelle tratte dai numeri precedenti (a patto, ovviamente che ne siate in possesso), caricate il file-programma "Nuovo Sistema" (nome standard adottato) con una delle due forme sintattiche che si riferiscono, rispettivamente, ai possessori di nastro o disco:

Load "Nuovo Sistema",1,1
Load "Nuovo Sistema",8,1

Subito dopo digitate NEW e premete il tasto Return.

2' Caricate il programma "Fissa Top di memoria" e lanciatelo col solito RUN. Alla domanda "Ultima locazione?" digitate 20000 e, alla successiva richiesta di conferma, premete il tasto "S". Le altre informazioni che appaiono sul video possono esser comprese solo dagli esperti: i principianti possono tranquillamente ignorarle e saltare alla prossima fase (N.3).

3' Caricate (o digitate dalla rivista) il programma "Caricatore".

4' Digitate dalla rivista la routine che interessa (scritta sempre in Basic, contenente in prevalenza istruzioni Data e numerata da 1000 in poi).

5' Effettuate una copia di sicurezza del programma che rappresenta la "fusione" dei due listati ("Caricatore" + routine Basic pubblicata).

6' Dopo aver digitato Run, alla domanda "Da quale locazione?" rispondete con l'indirizzo iniziale suggerito nello stesso titolo della routine in oggetto. Se il computer, dopo alcuni secondi, visualizza, come indirizzo finale, un valore diverso da quello pubblicato nel titolo (oppure il messaggio "Errore di trascrizione"), interrompete il lavoro (tasti Run Stop e Restore) e verificate con attenzione quanto avete trascritto da rivista.

Se, invece, compaiono messaggi "confortanti" (Routine allocata da... a... Attivare con Sys... ed altre informazioni comprensibili dagli esperti), digitate il programma dimostrativo e lanciatelo: da questo momento avete a disposizione una nuova routine LM da attivare mediante SYS come indicato nelle istruzioni pubblicate per ciascuna routine.

7' Ripetete le operazioni, dal punto 3 in poi, per ciascuna routine pubblicata che intendete

FISSA TOP MEMO

```
100 PRINTCHR$(147)"FISSA TOP DI
    MEMORIA"
110 INPUT "ULTIMA LOCAZIONE";X:
    X-X-1
112 PRINT:PRINT"I VALORI ATTUAL
    I SONO:":PRINT
113 X1-INT(X/256):X2-X-(X1*256)
115 PRINT"PEEK(55):"PEEK(55):PR
    INT"PEEK(56):"PEEK(56)
116 PRINT"FRE(0):"FRE(0)
117 PRINT:PRINT"I VALORI NUOVI
    SAREBBERO:":PRINT:PRINT"PEE
    K(55):"X2
118 PRINT"PEEK(56):"X1
120 PRINT:PRINT"CONFERMI? (S/N)
    "
130 IF PEEK(197)-64 THEN 130
135 IF PEEK(197)<>13 THEN POKE
    198,0: RUN
150 POKE 55,X2:POKE 56,X1: RUN1
    60
160 PRINT"FRE(0):"FRE(0):PRINT:
    PRINT"NEW"
```

SAVE ZONA RAM

```
150 PRINTCHR$(147):INPUT "LOCAZ
    IONE INIZIALE";X
160 INPUT "LOCAZIONE FINALE";T
170 PRINT:PRINT"INIZIO:"X:PRINT
    "FINE:"T
180 IF T<-X THEN  RUN
190 PRINT:PRINT"CONFERMI? (S/N)
    "
200 GET A$:IF A$-"" THEN 200
210 IF A$<>"S" THEN  RUN
220 PRINT:INPUT "NOME FILE";A$
230 PRINT"1- CASSETTA":PRINT"2-
    DISCO"
240 GET B$:IF B$-"" THEN 240
250 IF B$-"1" THEN W-1:GOTO 280
260 IF B$-"2" THEN W-8:GOTO 280
270 GOTO 240
280 PRINTCHR$(147);
290 POKE 198,5:POKE 631,19:POKE
     632,13:POKE 633,13:POKE 63
    4,13:POKE 635,0
300 X1-INT(X/256):X2-X-(X1*256)
    :PRINT"P┌44,"X1":P┌43,"X2;
310 Y1-INT(T/256):Y2-T-(Y1*256)
    :PRINT":P┌46,"Y1":P┌45,"Y2
320 PRINT:PRINT:PRINT"S♠"CHR$(3
    4)A$CHR$(34)","W",1"
330 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRI
    NT"SYS64738"
```

CARICATORE

```
150 REM PER UTILIZZARLO, LEGGI
    LE ISTRUZIONI PUBBLICATE SU
160 REM COMMODORE COMPUTER CLUB
170 :
180 Y--1:GOSUB 1000:PRINT:INPUT
     "DA QUALE LOCAZIONE";X
190 READ W:Y-Y+1:IF W<0 THEN 21
    0
200 GOTO 190
210 PRINT"PRIMA LOCAZIONE -"X
220 PRINT"ULTIMA LOCAZIONE -"X+
    Y-1:PRINT
230 PRINT"CONFERMI? (S/N)"
240 GET A$:IF A$-"" THEN 240
250 IF A$-"S" THEN RESTORE :T-X
    :GOTO 280
260  RUN
270 :
280 GOSUB 1000:PRINT:PRINT"ATTE
    NDERE...":PRINT:W-0
290 READ B:IF B>-0 THEN POKE T,
    B:T-T+1:W-W+B:GOTO 290
300 READ B:IF B<>W THEN PRINT:P
    RINTCHR$(18)"ERRORE DI TRAS
    CRIZIONE":END
310 PRINT"ROUTINE ALLOCATA DA"X
    "A"T-1"COMPR.":PRINT
320 PRINT"ATTIVARE CON SYS"X:PR
    INT
330 X1-INT(X/256):X2-X-(X1*256)
    :PRINT"POKE44,"X1":POKE43,"
    X2;
340 Y1-INT(T/256):Y2-T-(Y1*256)
    :PRINT":POKE46,"Y1":POKE45,
    "Y2:END
```

"collezionare" non dimenticando di digitare NEW dopo ogni felice conclusione della fase N.6. Ai principianti consigliamo vivamente di trascriverle tutte in modo da aumentare la propria esperienza e, soprattutto, per evitare incomprensioni degli articoli che leggeranno su Commodore Computer Club.

8/Caricate, dopo un nuovo NEW, il programma "Save Zona Ram" e, dopo il Run, alla domanda "Da quale locazione?" rispondete con 20000. Alla seconda domanda "A quale locazione?" ripondete digitando l'indirizzo finale dell'ultima routine trascritta. A seconda se avete un registratore oppure un drive, sul nastro (oppure sul disco) vi ritroverete, dopo aver risposto alle varie domande, il file-programma "Nuovo Sistema" (nome che suggeriamo di assegnare quando compare la relativa domanda). Tale file-programma (da caricare come indicato al punto 1) sarà utilissimo sia per arricchire la vostra raccolta (trascrivendo le routine dei prossimi numeri di Commodore Computer Club), sia per utilizzarle in vostri listati.

9/Digitate SYS 64738 oppure premete il tasto di Reset (se lo possedete) in modo da rimettere "a posto" il computer. Caricate il programma "Fissa Top di memoria" e rispondete con 20000 alla domanda che vi porrà: da questo momento potete disporre sia delle consuete istruzioni Basic che delle routine LM richiamabili con le corrispondenti SYS. Non dimenticate di ripetere la presente fase (N.9) tutte le volte che premete il tasto di Reset o dopo un reset software (SYS 64738). Se, invece, spegnete il computer, sarà necessario attuare la fase N.1 e N.2 per inserire nuovamente nel calcolatore le nuove routine ed usarle senza pericolo.

Collaborazione dei lettori

I lettori che intendono collaborare devono inviare (almeno) tre routine, relativi listati dimostrativi ed articoli esplicativi. Le norme da seguire per la stesura dei listati (piuttosto rigide, per ovvi motivi di compatibilità) sono state segnalate sul N.31. Per ulteriori informazioni, comunque, è possibile telefonare in Redazione (02/8467348) chiedendo di Michele Maggi.

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE RILOCABILE EFFETTUA UNO
     SCROLL A SINISTRA"
1002 PRINT"[DOWN]SYS 22358,N":PR
     INT"[DOWN]N=NUMERO SCROLL A
      SINISTRA"
1010 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,134,251,224,000
1040 DATA 208,001,096,169,000
1050 DATA 133,098,169,004,133
1060 DATA 099,162,032,169,000
1070 DATA 133,097,168,138,145
1080 DATA 098,152,024,105,040
1090 DATA 144,002,230,099,164
1100 DATA 097,192,024,240,005
1110 DATA 168,230,097,208,234
1120 DATA 169,216,133,099,174
1130 DATA 033,208,169,000,133
1140 DATA 097,168,138,145,098
1150 DATA 152,024,105,040,144
1160 DATA 002,230,099,164,097
1170 DATA 192,024,240,005,168
1180 DATA 230,097,208,234,162
1190 DATA 000,134,098,232,134
1200 DATA 100,162,004,160,000
1210 DATA 134,099,134,101,177
1220 DATA 100,145,098,138,024
1230 DATA 105,212,133,099,133
1240 DATA 101,177,100,145,098
1250 DATA 224,007,208,004,192
1260 DATA 232,240,006,200,208
1270 DATA 225,232,208,220,240
1280 DATA 002,208,136,169,032
1290 DATA 141,231,007,174,033
1300 DATA 208,142,231,219,198
1310 DATA 251,208,239,096,-1
1320 DATA 19793
```

```
100 REM DEMO LEFT SCROLL
105 INPUT "N. DI SCROLL A SINIS
    TRA";X
110 PRINT"[CLEAR]";:FOR I=1 TO
    177:PRINT"PROVA ";:NEXT
115 PRINT:PRINT"[DOWN][RVS]GUAR
    DA...":FOR I=1 TO 800:NEXT
120 SYS22358,X:REM INDIRIZZO CO
    NSIGLIATO SU COMMODORE COMP
    UTER CLUB
```

```
1000 PRINTCHR$(147)"QUESTA ROUTI
     NE RILOCABILE EFFETTUA UNO
     SCROLL IN BASSO"
1002 PRINT"[DOWN]SYS XXXXX,N":PR
     INT"[DOWN]N=NUMERO DI SCROL
     L IN BASSO"
1010 RETURN
1020 DATA 032,253,174,032,158
1030 DATA 183,134,251,224,000
1040 DATA 208,001,096,169,232
1050 DATA 133,098,169,192,133
1060 DATA 100,162,006,160,255
1070 DATA 134,099,134,101,177
1080 DATA 100,145,098,138,024
1090 DATA 105,212,133,099,133
1100 DATA 101,177,100,145,098
1110 DATA 224,003,208,004,192
1120 DATA 064,240,018,136,208
1130 DATA 225,177,100,145,098
1140 DATA 134,101,134,099,177
1150 DATA 100,145,098,202,208
1160 DATA 208,162,040,169,032
1170 DATA 157,255,003,173,033
1180 DATA 208,157,255,215,202
1190 DATA 208,242,198,251,208
1200 DATA 178,096,-1,13098
```

```
100 REM DEMO DOWN SCROLL
105 INPUT "N. DI SCROLL IN BASS
    O";X
110 PRINT"[CLEAR]";:FOR I=1 TO
    177:PRINT"PROVA ";:NEXT
115 PRINT:PRINT"[DOWN][RVS]GUAR
    DA...":FOR I=1 TO 800:NEXT
120 SYS22507,X:REM INDIRIZZO CO
    NSIGLIATO SU COMMODORE COMP
    UTER CLUB
```

Spaccabolle

Un gioco molto valido da un punto di vista didattico

di Guido Pagani

Questo breve programma non solo è un gioco divertente (e migliorabile a volontà con un minimo sforzo) ma rappresenta una "palestra" che mette alla prova molte istruzioni specifiche del C/128, computer, in verità, troppo trascurato dalla Casa Madre.

Fortunatamente i suoi utilizzatori, tra cui Guido Pagani, si son dati da fare per sfruttare al massimo le potenzialità del Basic 7.0 del calcolatore.

Tra le istruzioni che compaiono nel programma notiamo Scale, Circle, Sshape, Sprsav, Paint, Movspr, Char, Do Until, Joy, Play, Collision e tante altre, insomma, che mettono in risalto la notevole potenza del C/128.

```
100 REM LO SPACCABOLLE
110 REM GIOCO PER C/128
120 REM IN MODO 128
130 REM (40 COLONNE)
140 :
150 REMBY GUIDO PAGANI
160 REMZOCCO D'ERBUSCO (BS)
170 :
180 PRINT"♥JOYSTICK IN PORTA 2"
190 FORI=1TO1000:NEXT
200 GRAPHIC1,1:GRAPHIC0:SCNCLR
210 COLOR4,11:COLOR0,7
220 SCALE1,320,200
230 CIRCLE1,11,10,10
240 SSHAPEA$,0,0,23,20
250 FORK=2TO8:SPRSAVA$,K:NEXT
260 GRAPHIC1,1:GRAPHIC0
270 CIRCLE1,2,2,2:PAINT1,2,2
280 SSHAPEA$,0,0,23,20:SPRSAVA$,1
290 SCNCLR:L=1:P=0:VP=7
300 DO
310 FORK=2TO8
320 V=INT(RND(0)*(L*2+2))+L
330 D=INT(RND(0)*2)*180+90
340 IFV>15THENV=15
350 MOVSPRK,0,6+22*K:MOVSPRK,D#V
360 SPRITEK,1,2
370 NEXT
380 S%=7:R=18:CHAR1,36,24,STR$(L)
390 VP=VP+1:IFVP>15THENVP=15
400 DO
410 MOVSPR1,185,230:SPRITE1,1,2
420 R=R-1:R$=STR$(R)+"  "
430 CHAR1,0,24,R$
440 DOUNTILJOY(2)>127:LOOP
450 PLAY"V1O3T0IA"
460 COLLISION1,620
470 MOVSPR1,0 #VP
480 DOWHILERSPPOS(1,1)<231:LOOP
490 SPRITE1,0:MOVSPR1,0 #0
500 FORK=1TO15:NEXT
510 COLLISION1
520 LOOP WHILE S%>0 AND R>0
530 L=L+1
540 LOOP WHILE R>0
550 PRINT
560 PRINT"ANCORA ? (S/N)"
570 GETA$
580 IFA$="S"ORJOY(2)>127THEN290
590 IFA$<>"N"THEN570
600 FORK=1TO8:SPRITEK,0:NEXT
610 END
620 SPRITE1,0:A=BUMP(1)-1
630 IFA<2THENSPRITE1,1:RETURN
640 K=INT(LOG(A)/LOG(2)+.5)+1
650 IFRSPRITE(K,0)=1THENGOSUB690
660 MOVSPR1,0 #0:MOVSPR1,185,240
670 CHAR1,19,24,STR$(P)
680 RETURN
690 SPRITEK,0
700 SOUND3,50000,20,1,2800,4000,2
710 P=P+RSPPOS(K,2)+L:S%=S%-1
720 RETURN
```

QUALSIASI COMPUTER

Directory N.3

Natale: non potevamo evitare di proporvi un dischetto carico di ricchi doni!

Bene! il successo dei primi due numeri di Directory ci ha invogliato a proseguire sulla stessa strada: tantissimo buon software a prezzi stracciati.

Ai lettori che hanno richiesto il N.2 diremo soltanto che, dopo la pubblicazione di Commodore Computer Club N.36, abbiamo deciso di includere più file col risultato di utilizzare anche una parte della SECONDA FACCIATA DEL DISCO! Se, pertanto, non avete trovato sul disco inviato i file pubblicizzati nel numero scorso, girate il floppy e cercateli sul lato B.

In questo numero

Su Directory N.3 abbiamo inserito TUTTI i programmi (ad eccezione di quelli per Amiga, per ovvi motivi di formattazione) pubblicati in questo numero di C.C.C.

Inoltre....

TUTTI i programmi per i computer Commodore pubblicati sui N.7 (ottobre) e sul N.8 (novembre) della rivista Personal Computer con la sola eccezione del Character Editor per C/128, già incluso, del resto, nel N.1 di Directory.

Tra i programmi di Personal Computer ricordiamo:

- La casa Stregata: un adventure da giocare ed ampliare a volontà.
- La Minidoxa: un programma sofisticato per svolgere statistiche mediante questionari.
- Archi-friends: un programma di archivio basato sui file relativi.
- 5 programmi di conversione: per convertire un file scritto con un Word Processor in altro file idoneo ad esser letto da un W/P diverso.
- Sistema euristico: un programma di intelligenza artificiale.

Ma non basta...

Anche in questo numero di Directory sono stati inseriti alcuni file interessanti:

- La Divina Commedia: I primi tre canti dell'Inferno sotto forma di file di Easy Script. Un'idea da seguire per memorizzare su disco tutti i canti del S.P. (Sommo Poeta). A che può servire? Scegliete voi: ricerca, conteggio e statistiche sul numero di parole utilizzate da Dante, oppure altre americanate di vostro gradimento.
- Balistica: gli altri programmi che trasformano in gioco l'arido calcolo della traiettoria di un proiettile (solo per C/128).
- Caricatore disegni: un listato da studiare perchè consente il caricamento e la visualizzazione di disegni (presenti su disco) eseguiti con Doodle (solo per C/64).
- Lotto dati: un file archivio per chi è interessato al programma sul Lotto di questo numero.
- Treno di saluti: un simpatico gadget grafico - sonoro (solo per C/64).

Partecipazione dei lettori

Centinaia sono le occasioni per partecipare a "Directory".

Prima di inviare il risultato del vostro lavoro vi consigliamo, però, di telefonarci per stabilire se risponde ai requisiti per l'eventuale pubblicazione (tel. 02/84.67.34.8)

Come procurarsi "Directory"

Avvertiamo i lettori che NON è assolutamente possibile inviare i programmi su nastro, per intuibili motivi di economia ed affidabilità del nastro cassetta.

Ogni numero di "Directory" può quindi esser richiesto SOLO su disco inviando L.12000 per ciascun disco oltre a L.3000 (fisse) per le spese di spedizione (indipendenti dal numero di dischi richiesti).

Non ci è possibile inviare materiale contrassegno.

Compilate un normale modulo di C/C postale indirizzando a:

C/C postale N. 37952207
Systems Editoriale
Viale Famagosta, 75
20142 Milano

Non dimenticate di indicare chiaramente, sul retro del modulo (nello spazio indicato con "Causale del versamento") non solo il vostro nominativo completo, ma anche il nome del disco desiderato:

"Directory N.3"

N.B. Per ottenere il materiale ordinato in tempi più ristretti, inviate l'importo a mezzo assegno bancario non trasferibile: le poste italiane non brillano per velocità! (due mesi circa per il recapito di un C/C postale).

Coloro che desiderano ricevere, oltre a Directory N.3, anche i fascicoli N.7 e N.8 della rivista Personal Computer (in cui sono pubblicate le istruzioni per il corretto utilizzo di alcuni programmi presenti nel dischetto) devono aggiungere L.7000 per ciascuno dei due fascicoli richiesti. Le spese di spedizione, ovviamente, non vanno aggiunte dal momento che la confezione, disco e fascicoli, è unica.

Non dimenticate, in quest'ultimo caso, di indicare il numero del fascicolo di Personal Computer richiesto.

I sistemi ridotti

Il programma più richiesto dai giocatori del sabato sera

di Antonio Pastorelli

Dopo i sistemi condizionati (C.C.C. N.35) analizzeremo ora un altro metodo valido per diminuire il costo di un sistema integrale, oppure (scegliete voi...) per aumentare le probabilità di vincita al Totocalcio (ed anche per Totip ed Enalotto, a patto di ignorare l'ultimo segno).

I sistemi ridotti

Grazie ai sistemi ridotti è possibile giocare soltanto alcune delle colonne contenute nel sistema-base (integrale) scegliendole in modo tale che, nel caso la colonna vincente corrisponda ad una di quelle scartate, si realizzi, comunque, una vincita.

Ciò significa che se, nel migliore dei casi, la colonna vincente è tra quelle giocate, si realizza un 13 (ed eventualmente alcuni 12); nel caso peggiore, invece, è assicurato almeno un 12.

Supponiamo, ad esempio, che il sistema integrale che desideriamo giocare sia costituito da una doppia, due triple e dieci fisse: è piuttosto banale, ma certamente utile per seguire il ragionamento:

1X
1X2
1X2
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1

Lo sviluppo integrale del sistema indicato è composto da 18 colonne, che riportiamo qui di seguito:

a/ 111 1111111111
b/ 11X 1111111111
c/ 112 1111111111
d/ 1X1 1111111111
e/ 1XX 1111111111
f/ 1X2 1111111111
g/ 121 1111111111
h/ 12X 1111111111
i/ 122 1111111111
j/ X11 1111111111
k/ X1X 1111111111
l/ X12 1111111111
m/ XX1 1111111111
n/ XXX 1111111111
o/ XX2 1111111111
p/ X21 1111111111
q/ X2X 1111111111
r/ X22 1111111111

Se, pertanto, giochiamo le 18 colonne, e se la colonna vincente "appartiene" al sistema, abbiamo la certezza matematica di aver totalizzato un 13 e alcuni 12.

Supponendo che la colonna vincente sia:

XX1 1111111111

possiamo notare che questa corrisponde alla colonna m/; oltre a questa, però, vi sono anche le d/, j/, n/, o/, p/ che totalizzano, ciascuna, 12 punti.

Compito del programma, quindi, è quello di elaborare, partendo da un sistema integrale, solo le colonne di minore importanza in modo da garantire almeno un 12. Se, infatti, elaboriamo il sistema integrale proposto, il programma pubblicato in queste pagine indicherà le seguenti colonne:

121 1111111111
12X 1111111111
122 1111111111
X11 1111111111
X1X 1111111111
X12 1111111111

che corrispondono alle colonne g/, h/, i/, j/, k/ ed l/. Il lettore potrà, con carta e penna, verificare che le sei colonne appena viste garantiscono almeno un 12 qualunque sia la colonna vincente del sistema integrale.

Naturalente il programma di queste pagine provvede a sviluppare il sistema integrale assegnato, ad eliminare le colonne non indispensabili lasciando soltanto quelle strettamente necessarie per la garanzia di una vincita minima. Se, poi, tra le colonne giocate figura un 13, tanto meglio!

Come gira il programma

Dopo il solito Run, il computer vi inviterà a compilare il sistema-base (sarà di aiuto nella digitazione la griglia numerata), facendo attenzione a rispettare la priorità dei segni, (il calcolatore accetta "12" e rifiuta "21", come pure, nel caso di triple, bisogna digitare "1X2"). Dopo ogni fissa, doppia o tripla dovrete premere il tasto Return per confermare.

In caso di errore, comunque, vi accorgerete subito se la digitazione è corretta: se il pronostico immesso rispetta le regole accennate, verrà stampato in campo inverso; altrimenti verrà cancellato e dovrete ripetere l'Input.

Da tener presente che il programma gira se il sistema integrale è composto da almeno dieci colonne: sarebbe ridicolo, infatti, pretendere una riduzione su sitemi più piccoli!

A questo punto verrà fornito un gruppo di informazioni:

- numero di pronostici fissi, doppi e tripli del sistema digitato (per ulteriore conferma della esatta digitazione da parte dell'utente).
- numero di colonne generabili dal sistema integrale (nel caso riteniate più conveniente giocarlo integralmente).
- numero di colonne risultanti dalla riduzione.

Sulla base di queste informazioni sarete in grado di decidere se il sistema soddisfa le vostre esigenze, o se è meglio stilarne un altro, rispondendo, rispettivamente, con la pressione dei tasti "S" oppure "N" alla domanda "Vuoi lo sviluppo?"

Rispondendo affermativamente verrà posta un'altra domanda: "Crei archivio?".

Battendo "S" verrà trascritto un archivio sequenziale su supporto magnetico, contemporaneamente alla visualizzazione delle colonne elaborate.

Le due successive domande riguarderanno il tipo di supporto usato (nastro o disco, selezionabile con "N" oppure "D") ed il nome da assegnare al file (è già "preconfezionato" il nome: TOT).

Dopo aver soddisfatto la... curiosità del calcolatore, verranno stampate, a mano a mano che sono selezionate, le colonne da giocare, stampate dall'alto verso il basso dello schermo.

Per copiarle con comodità potrete bloccare lo scrolling premendo un tasto qualsiasi e, terminata la trascrizione su schedina, premere nuovamente un tasto per continuare l'elaborazione.

Una volta terminato lo sviluppo, premendo "R" il programma riparte, mentre con "F" termina.

Il programma RIDUTOT, crea un file (nel caso sia stata richiesta tale opzione), compatibile con il programma DISPLAY, pubblicato sul numero 35.

Vi ricordiamo che DISPLAY ha il compito di leggere le colonne archiviate, e di visualizzarle per colonne, aiutandovi nella fase di copiatura con una freccetta controllabile mediante i tasti-cursore.

Inoltre, nel caso archiviate le colonne selezionate, sarà possibile controllare i punteggi ottenuti, e sapere quale è (o quali sono) la schedina contenente la colonna vincente.

Questo è reso possibile grazie al programma PUNTI pubblicato in questo stesso numero; vi rimando pertanto al relativo articolo per maggiori informazioni circail suo funzionamento.

Il programma di queste pagine gira su Vic-20 espanso, C-16, C-64, Plus/4, C-128.

Avvertenze

I lettori possono chiedere chiarimenti circa il corretto utilizzo dei programmi pubblicati.

Ricordiamo che, per ovvi motivi, possiamo rispondere a quesiti relativi ESCLUSIVAMENTE ai programmi da noi pubblicati ai quali, peraltro, non sia stata apportata alcuna modifica da parte dell'utente.

Nel porre le domande ricordatevi di trascrivere, oltre al quesito, anche il "sistema" che, a vostro parere, crea problemi.

Evitate domande generiche per le quali non potremmo esservi di alcun aiuto (del tipo: "A volte il programma non gira se imposto tre doppie ed una tripla").

Soprattutto: SIATE BREVI E CHIARI nel porre le domande, da indirizzare a:

Commodore Computer Club
Rubrica: Totocalcio
Systems Editoriale

Viale Famagosta, 75

20121 Milano

Ricordate che per nessun motivo rispondiamo privatamente, ma solo attraverso le pagine della rivista.

```
100 REM RIDUZIONI SISTEMI
110 REM TOTOCALCIO. TOTIP, ENAL
    OTTO
120 REM PER COMMODORE 16/64/128
    , PLUS/4
130 REM E VIC-20 ESPANSO
140 :
150 REM BY ANTONIO PASTORELLI
160 REM MILANO
170 :
180 PRINT"[CLEAR][RVS] ****    R
      I   D   U   T   O   T
    ****";
190 PRINT"[RVS]
                              "
200 DIM B$(13),A(3),R(13):RD=4
210 REM ******************
220 REM *CARATTERI GRIGLIA*
230 REM ******************
240 X1$=CHR$(213):X2$=CHR$(192)
    :X3$=CHR$(178):X4$=CHR$(201
    ):X5$=CHR$(221)
250 X6$=CHR$(219):X7$=CHR$(202)
    :X8$=CHR$(177):X9$=CHR$(203
    )
260 XA$=CHR$(171):XB$=CHR$(179)
270 REM ****************
280 REM *STAMPA GRIGLIA*
290 REM ****************
300 PRINT"[HOME][3 DOWN]";
310 PRINTX1$X2$X2$X2$X3$X2$X2$X
    2$X4$:FOR K=1 TO 4:FOR J=1
    TO 3
320 PRINTX5$"   "X5$"   "X5$:NE
    XT
330 IF K=4 THEN 350
340 PRINTXA$X2$X2$X2$X6$X2$X2$X
    2$XB$:NEXT
350 PRINTX5$"   "X5$"   "X5$:PR
    INTX7$X2$X2$X2$X8$X2$X2$X2$
    X9$
360 PRINT"[HOME][4 DOWN]";
370 X=0:FOR J=1 TO 13:X=X+1:IF
    J>10 THEN 390
380 IF X>3 THEN X=1:PRINT"[DOWN
    ]";
390 PRINT TAB(4-LEN(STR$(J)));J
    :NEXT
400 PRINT"[DOWN]INSERISCI IL SI
    STEMA DA RIDURRE!"
410 REM **********************
420 REM *INTRODUZIONE SISTEMA*
430 REM *      DA RIDURRE     *
440 REM **********************
450 PRINT"[HOME][4 DOWN]";:X=0:
    FOR J=1 TO 13
460 GET A$:IF A$="" THEN 460
470 IF A$=CHR$(13) AND B$<>"" T
    HEN X=X+1:GOTO 570
480 IF A$<>"1" AND A$<>"X" AND
    A$<>"2" THEN 460
490 B$=B$+A$:IF LEN(B$)<=3 THEN
     510
500 PRINT:PRINT"[UP]"; TAB(5);"
        ";:B$="":GOTO 460
510 PRINT:PRINT"[UP]"; TAB(8-LE
    N(B$));B$;
520 GOTO 460
530 REM **********************
540 REM *CONTROLLO  VALIDITA'*
550 REM *DEI SEGNI INTRODOTTI*
560 REM **********************
570 IF LEN(B$)>1 THEN VA=VA+1
580 IF B$="1X2" AND VA=1 THEN B
    $="1":Z=1:H1=1:NX=J
590 IF VA=2 AND B$="1X2" THEN R
    D=3
600 C$=B$
610 IF C$="1" OR C$="X" OR C$="
    2" OR C$="1X" OR C$="X2" OR
     C$="1X2" OR C$="12" THEN 6
    30
620 X=X-1:B$="":GOTO 500
630 A(LEN(B$))=A(LEN(B$))+1
640 B$(J)=B$:PRINT:PRINT"[UP]"
    TAB(5)"    ";:IF LEN(B$)=3 T
    HEN 660
650 FOR H=1 TO 3-LEN(B$):B$=" "
    +B$:NEXT
660 IF Z AND J=NX THEN B$="1X2"
670 PRINT:PRINT"[UP]" TAB(5)"[R
    VS]"B$:B$=""
680 IF J>10 THEN 700
690 IF X=3 THEN X=0:PRINT"[DOWN
    ]";
700 NEXTJ
710 PRINT"[DOWN]
```

```
     REM 40 SPAZI
 720 REM *****************
 730 REM *CALCOLO  COLONNE*
 740 REM *DEL SISTEMA-BASE*
 750 REM *****************
 760 PRINT"[HOME][4 DOWN]"; TAB(
     12)"[RVS]SISTEMA DA:[DOWN]"
 770 IF Z>0 THEN A(1)=A(1)-1
 780 PRINT TAB(12);"FISSE  :";A(
     1)
 790 PRINT TAB(12);"DOPPIE :";A(
     2)
 800 IF Z THEN A(3)=A(3)+1
 810 PRINT TAB(12);"TRIPLE :";A(
     3)
 820 IF Z THEN A(3)=A(3)-1
 830 CO=2↑A(2)*3↑A(3):PRINT TAB(
     12);"[DOWN]COLONNE:";
 840 IF Z=0 THEN 870
 850 PRINTCO*3:IF CO*3<8 THEN 89
     0
 860 GOTO 940
 870 PRINTCO
 880 IF CO>9 THEN 940
 890 PRINT"[DOWN]" TAB(12)"IL SI
     STEMA DEVE ESSERE"
 900 PRINT TAB(12)"DI ALMENO 10
     COLONNE."
 910 PRINT TAB(12)"[2 DOWN][RVS]
     PREMI UN TASTO!"
 920 GET A$:IF A$="" THEN 920
 930  RUN
 940 FOR J=1 TO 13
 950 A=LEN(B$(J))
 960 IF A=2 THEN R(J)=CO/2:CO=CO
     /2
 970 IF A=3 THEN R(J)=CO/3:CO=CO
     /3
 980 NEXT
 990 CO=2↑A(2)*3↑A(3)
1000 IF Z=0 THEN 1050
1010 NR=CO/RD:IF NR=1 THEN NR=NR
     +1
1020 IF NR-INT(NR)>.00001 THEN N
     R=INT(NR)+1
1030 IF NR/2-INT(NR/2)>.00001 AN
     D CO/2-INT(CO/2)<.00001 THE
     N NR=NR+1
1040 GOTO 1080
1050 NR=CO/RD
1060 IF NR-INT(NR)>.00001 THEN N
     R=INT(NR)+1
1070 IF NR/2-INT(NR/2)>.00001 TH
     EN NR=NR+1
1080 IF Z THEN NR=NR*3
1090 PRINT TAB(12)"[RVS][2 DOWN]
     RIDOTTO:"NR"[LEFT] COLONNE.
     ":ZT=NR
1100 IF Z THEN NR=NR/3
1110 GOSUB 1780
1120 REM ********************
1130 REM *INDIVIDUA 1 COLONNA*
1140 REM *       VALIDA      *
1150 REM ********************
1160 IN=((CO-NR)/2)+1:CL=1
1170 IF Z AND B$(NX)<>"1" THEN 1
     270
1180 PRINT"[CLEAR]";
1190 IF AR=0 THEN 1270
1200 IF SA=8 THEN OPEN 1,8,12,(N
     $):PRINT#1,ZT:GOTO 1270
1210 OPEN 1,1,1,(N$)
1220 REM ********************
1230 REM *CALCOLA COMPOSIZIONE*
1240 REM *   DELLA COLONNA    *
1250 REM *    INDIVIDUATA     *
1260 REM ********************
1270 C$="":FOR J=1 TO 13
1280 IF LEN(B$(J))=1 THEN C$=C$+
     B$(J):GOTO 1380
1290 IF LEN(B$(J))=3 THEN 1620
1300 IF IN>R(J)*2 THEN 1330
1310 IF IN<=R(J) THEN C$=C$+LEFT
     $(B$(J),1):GOTO 1380
1320 C$=C$+RIGHT$(B$(J),1):GOTO
     1380
1330 NT=IN/(R(J)*2):IF NT-INT(NT
     )>.00001 THEN NT=INT(NT)+1
1340 NT=INT(NT):NT=NT-1
1350 NI=R(J)*2*NT+1:NF=NI+R(J)-1
     :NF=INT(NF)
1360 IF IN<=NF THEN C$=C$+LEFT$(
     B$(J),1):GOTO 1380
1370 C$=C$+RIGHT$(B$(J),1)
1380 NEXT
1390 REM ****************
1400 REM *STAMPA  COLONNE*
1410 REM *  SELEZIONATE  *
1420 REM ****************
1430 PRINT TAB(3-LEN(STR$(CL)));
```

```
1440 IF Z THEN PRINT"[RVS]"CL+(H
     1-1)*NR"[RVOFF]";:GOTO 1460
1450 PRINT"[RVS]"CL"[RVOFF]";
1460 PRINT" ";C$:PRINT
1470 GET X0$:IF X0$="" THEN 1490
1480 GET X0$:IF X0$="" THEN 1480
1490 IF AR THEN GOSUB 2010
1500 IN=IN+1:CL=CL+1:IF CL>NR TH
     EN 1520
1510 GOTO 1270
1520 IF Z=0 THEN 1570
1530 IF B$(NX)="2" THEN 1570
1540 IF B$(NX)="1" THEN B$(NX)="
     X":H1=2:GOTO 1160
1550 IF B$(NX)="X" THEN B$(NX)="
     2":H1=3
1560 GOTO 1160
1570 IF AR THEN CLOSE 1
1580 PRINT"[4 DOWN][RVS]R[RVOFF]
     ESTART O [RVS]F[RVOFF]INE L
     AVORO?"
1590 GET A$:IF A$="F" THEN PRINT
     "[CLEAR]";:END
1600 IF A$="R" THEN  RUN
1610 GOTO 1590
1620 IN=INT(IN):IF IN>R(J)*3 THE
     N 1670
1630 IF IN<=R(J) THEN C$=C$+LEFT
     $(B$(J),1):GOTO 1380
1640 IF IN<R(J)*2+1 THEN C$=C$+M
     ID$(B$(J),2,1):GOTO 1380
1650 C$=C$+RIGHT$(B$(J),1)
1660 GOTO 1380
1670 NT=IN/(R(J)*3):IF NT-INT(NT
     )>.00001 THEN NT=INT(NT)+1
1680 NT=INT(NT):NT=NT-1
1690 NI=R(J)*3*NT+1:NF=NI+R(J)-1
1700 NF=INT(NF):IF NI=NF THEN 17
     40
1710 IF IN<=NF THEN C$=C$+LEFT$(
     B$(J),1):GOTO 1380
1720 IF IN>NF AND IN<NF+R(J)+1 T
     HEN C$=C$+MID$(B$(J),2,1):G
     OTO 1380
1730 C$=C$+RIGHT$(B$(J),1):GOTO
     1380
1740 IN=INT(IN):NI=INT(NI)
1750 IF IN=NI THEN C$=C$+LEFT$(B
     $(J),1):GOTO 1380
1760 IF  IN=NI+1  THEN C$=C$+MID
     $(B$(J),2,1):GOTO 1380
1770 C$=C$+RIGHT$(B$(J),1):GOTO
     1380
1780 PRINT TAB(12)"[DOWN]VUOI LO
      SVILUPPO (S/N)?"
1790 GET A$:IF A$="S" THEN 1820
1800 IF A$="N" THEN  RUN
1810 GOTO 1790
1820 PRINT TAB(12);"[UP]
                      "
1830 PRINT TAB(12)"[UP]CREI ARCH
     IVIO (S/N)?"
1840 GET A$:IF A$="S" THEN AR=1:
     GOTO 1870
1850 IF A$="N" THEN AR=0:GOTO 19
     60
1860 GOTO 1840
1870 PRINT TAB(12)"[UP]SU [RVS]N
     [RVOFF]ASTRO O [RVS]D[RVOFF
     ]ISCO   [2 LEFT]?":REM  2 C
     URSORE SINISTRA
1880 GET A$:IF A$="N" THEN SA=1:
     GOTO 1910
1890 IF A$="D" THEN SA=8:GOTO 19
     10
1900 GOTO 1880
1910 PRINT TAB(12)"[UP]
                   ":PRINT TAB(
     19);"[UP]TOT"
1920 PRINT TAB(12)"[UP]";:INPUT
     "NOME:";N$
1930 IF N$="" THEN 1920
1940 IF SA=1 THEN 1960
1950 N$=N$+",S,W"
1960 PRINT TAB(12)"[UP]
                      "
1970 FOR J=1 TO 1500:NEXT:RETURN
1980 REM ****************
1990 REM *SCRIVE ARCHIVIO*
2000 REM ****************
2010 FOR LP=1 TO 13
2020 LP$=MID$(C$,LP,1)
2030 IF LP$="1" THEN MP=1:GOTO 2
     060
2040 IF LP$="X" THEN MP=2:GOTO 2
     060
2050 IF LP$="2" THEN MP=3
2060 PRINT#1,MP
2070 NEXT:RETURN
2080 END
```

Matematica & Grafica

A cura di Alessandro de Simone

15700 Scritte rotanti
(Commodore 64)

No, non si tratta di una nuova arma di Goldrake, l'eroe spaziale, ma di una interessante routine in Basic che sicuramente conferirà ai programmi un aspetto più professionale. La subroutine permette di visualizzare sullo schermo una scritta scorrevole alla velocità desiderata e racchiusa da una bella cornice formata da caratteri semigrafici Commodore scelti a piacimento.

La soluzione progettuale è una delle tante possibili e sembra semplice, ma vi assicuriamo che, per ottenere uno scrolling omogeneo senza "scatti" tra la fine della stringa e la sua ripetizione (e col rientro automatico da sinistra) abbiamo sudato sette camicie.

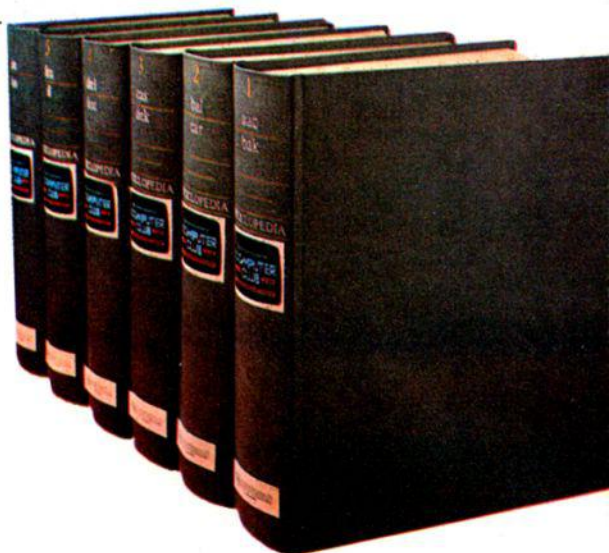
Si è deciso, inoltre, di sacrificare l'integrità della stringa iniziale (X1$) per ottenere un risultato decisamente interessante. Lo scrolling avviene nel verso della lettura, come nei migliri titoli elettronci, e la velocità di scorrimento può essere agevolmente regolata, data la notevole rapidità di esecuzione del programma; il demo in "testa" alla routine utilizza un ritardo pari a 100 (W0=100).

La cornice viene stampata al di sopra e al di sotto del messaggio tramite POKE, per cui chi volesse utilizzare il programma su di un altro computer dovrebbe modificare tali locazioni di memoria.

Il carattere della cornice è contenuto in W1, (nell'esempio W1=90) e bisogna tenere conto del fatto che non si tratta di un carattere ASCII, ma di uno dello standard Commodore relativo allo schermo; la tabella completa, comunque, è riportata in un'appendice del manualetto del computer.

Il messaggio può essere visualizzato in qualunque riga dello schermo agendo sulla variabile X0, che contiene il numero di riga video. Nella scelta di tale valore bisognerà anche tenere conto dello spazio occupato dalla cornice esterna sapendo che la prima riga in alto corrisponde alla riga 1 (comunque inutilizzabile); infatti il range utile varia da 2 a 23.

Lo scorrimento termina in qualsiasi istante premendo un tasto.

```
100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
    "
110 PRINT"SCRITTE ROTANTI CON C
    ORNICE"
120 PRINT
130 PRINT"SCRIVE 'COMMODORE COM
    PUTER CLUB'"
140 PRINT"SULLA 15' RIGA DI SCH
    ERMO"
150 PRINT"CON UNA CORNICE DI PO
    KE SCREEN,90 (◆)"
155 PRINT"ALLA VELOCITA' W0 (=1
    00)"
160 PRINT"QUALSIASI TASTO PER U
    SCIRE"
170 :
200 X0=15:W0=100:W1=90
210 X1$="COMMODORE COMPUTER CLU
    B"
220 GOSUB 15700
230 :
9999 END
15700 IF X0>23 OR X0<2 OR W1<0 OR
      W1>255 OR W0<0 OR LEN(X1$)
     >240 THEN 15788
15705 X2$="":PRINT"[HOME]";:FOR W
     9=0 TO X0:PRINT"[DOWN]";:NE
     XT
15710 FOR W9=0 TO 39:POKE 1024+(X
     0-2)*40+W9,W1:POKE 1024+X0*
     40+W9,W1:NEXT
15715 IF LEN(X1$+X2$)/40<>INT(LEN
     (X1$+X2$)/40) THEN X2$=X2$+
     CHR$(32):GOTO 15715
15720 X1$=CHR$(32)+X1$+X2$
15725 X1$=RIGHT$(X1$,(LEN(X1$)-1)
     )+LEFT$(X1$,1):PRINT"[2 UP]
     ";LEFT$(X1$,40)
15730 GET W9$:IF W9$<>"" THEN 157
     89
```

```
15735 FOR W8=0 TO W0:NEXT:GOTO 15
      725
15788 X0$="ERR":RETURN
15789 X0$="OK":RETURN
15790 REM X0=RIGA DOVE STAMPA LA
      SCRITTA
15791 REM W0=RITARDO
15792 REM W1=CARATTERE CORNICE (P
      OKE)
15793 REM X1$=SCRITTA DA VISUALIZ
      ZARE
15799 REM NOME: SCRITTE ROTANTI
```

15800 Derivata prima di una funzione
(Qualsiasi Commodore)

Ecco un'altra routine matematica da utilizzare isolatamente oppure da inserire nella vostra biblioteca per lo studio di funzioni.

Calcola il valore numerico della derivata prima di una funzione in un punto dato.

Prima di descrivere il programma ricordiamo che cosa si intende per derivata prima di una funzione.

La derivata prima di una funzione è anch'essa una funzione che rappresenta, per ogni valore dell'ascissa, il coefficiente angolare (l'inclinazione, per intenderci) della tangente alla funzione primitiva nel punto di ascissa data.

Facciamo un esempio: la derivata prima della funzione y=x(elev)2 è y=2*x e, per x=3, assume valore 6. Ciò significa che la tangente alla y=x(elev)2 nel punto di ascissa 3 ha coefficiente angolare pari a 6.

Alcuni di voi si chiederanno che utilità possa avere conoscere f'(x) (in geometria analitica la derivata prima si indica proprio così: "Effe primo" di X).

Per studiare una funzione, cioè seguirne l'andamento, è molto importante conoscere il valore di f'(x) in ogni suo punto. Dall'andamento possiamo capire se la funzione è crescente o decrescente: se tale valore è positivo, significa che in quel punto la funzione è crescente, mentre se è negativo la funzione è decrescente (se è nullo la funzione è costante).

Visto un possibile impiego della routine passiamo ora alla sua descrizione.

Innanzitutto bisogna dire che il sottoprogramma non è il massimo della precisione e risulta affetto da un margine di errore. L'esattezza assoluta infatti si ha solo utilizzando il metodo "teorico" o complicati metodi di calcolo con inevitabile prolungamento dei tempi di attesa.

Si può comunque regolare la precisione del risultato servendosi della variabile Y0 che esprime la precisione in valore percentuale.

E' tuttavia sconsigliato scendere al di sotto di 0.0001% poichè con valori minori si andrebbe incontro ad errori di calcolo interni alla macchina.

Il valore dell'ascissa è attribuito ad X0, la funzione è contenuta in F1(X) ed il risultato viene restituito in Y1.

Pur se la routine lavora con qualsiasi funzione, è opportuno precisare che:

- non richiedete mai il valore della derivata in un punto in cui la funzione non appartiene al campo dei numeri reali (asintoti, punti di discontinuità, eccetera): tali valori si possono calcolare solo col metodo teorico.
- poichè la precisione è espressa in percentuale, maggiore sarà il valore dell'ascissa (attenzione! dell'ascissa e non della derivata), maggiore sarà anche l'errore del risultato.

```
  100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
      "
  110 PRINT"DERIVATA I  DI UNA FU
      NZIONE"
  120 PRINT
  130 PRINT"LA DERIVATA I  DI F(X
      )=SIN(X)"
  140 PRINT"IN X=[PI] E' CIRCA"
  150 :
  200 DEF FNF1(X)=SIN(X)
  210 Y0=.0001:X0=π
  220 GOSUB 15800
  230 PRINTY1
  240 :
 9999 END
15800 IF Y0<=0 OR Y0>99 THEN 1588
      8
15810 W0=Y0/100
15820 DEF FNW1(X9)=(FNF1(X9+X9*W0
      /2)-FNF1(X9-X9*W0/2))/X9/W0
15830 Y1=FNW1(X0):GOTO 15889
15888 X0$="ERR":RETURN
15889 X0$="OK":RETURN
15890 REM F1(X): FUNZIONE
15892 REM Y0: PRECISIONE PERCENTU
      ALE
15894 REM X0: PUNTO IN CUI CALCOL
      ARE LA DERIVATA I
15896 REM Y1: VALORE DELLA DERIVA
      TA I IN X0
15899 REM  NOME: DERIVATA I
```

15900 Equazioni di terzo grado
(Qualsiasi Commodore)

Questa routine renderà felici molti studenti delle scuole superiori che spesso si sono trovati a risolvere equazioni di terzo grado che non era possibile ridurre con il metodo della divisione dei polinomi o con il metodo di Ruffini.

La routine in questione è in grado di elaborare le radici reali di un'equazione di terzo grado, essendo noti i

coefficienti dei membri dell'equazione.

L'algoritmo risolutivo è molto complicato e rinviamo, per la spiegazione, ai testi specializzati. Ci limiteremo solo a descrivere le variabili impiegate:

X3, X2, X1, X0: sono i coefficienti delle rispettive potenze di X (solo X0 può essere nullo).
Y0, Y1, Y2: al "ritorno" dalla subroutine contengono le tre soluzioni dell'equazione.
X0$="OK": il programma ha trovato 3 soluzioni reali.
X0$="ERR": se Y0, Y1, Y2 sono nulle si è verificato un errore nei parametri in ingresso, se invece le tre soluzioni sono diverse da zero vuol dire che l'equazione ha due soluzioni immaginarie e quindi Y0 sarà la sola soluzione esatta.

```
  100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
      "
  110 PRINT"RADICI DI UN'EQUAZION
      E DI TERZO GRADO"
  120 PRINT
  130 PRINT"LE RADICI DI"
  140 PRINT"8*X↑3+36*X↑2+54*X+27"
  150 PRINT"SONO"
  160 :
  200 X3=8:X2=36:X1=54:X0=27
  210 GOSUB 15900
  220 PRINTY0,Y1,Y2
  230 :
 9999 END
15900 Y8=0:IF X3=0 OR X2=0 OR X1=
      0 THEN 15988
15905 W0=(3*X1-X2*X2/X3)/9/X3:W1=
      (9*X1*X2/X3-27*X0-2*X2*X2*X
      2/X3/X3)/54/X3
15910 W9=W0*W0*W0+W1*W1:IF W9<0 T
      HEN 15925
15915 W2=W1+SQR(W9):W3=W1-SQR(W9)
15920 Y0= SGN(W2)*ABS(W2)↑(1/3)+
      SGN(W3)*ABS(W3)↑(1/3):GOTO
      15930
15925 W8=W1/SQR(-W0*W0*W0):Y0=2*S
      QR(-W0)*COS((-ATN(W8/SQR(-W
      8*W8+1))+π/2)/3)
15930 Y0=Y0-X2/3/X3:X0=Y0*(Y0+X2/
      X3)+X1/X3:X1=Y0+X2/X3:W7=X1
      /2*X1/2-X0:X1=-X1/2
15935 IF W7<0 THEN W7=ABS(W7):Y8=
      1
15940 W7=SQR(W7):IF X1>=0 THEN W7
      =-W7
15945 Y1=X1+W7:Y2=X1-W7:IF Y8=0 T
      HEN 15989
15988 X0$="ERR":RETURN
15989 X0$="OK":RETURN
15990 REM X3: COEFFICIENTE DI X↑3
15991 REM X2: COEFFICIENTE DI X↑2
15992 REM X1: COEFFICIENTE DI X
15993 REM X0: TERMINE NOTO
15994 REM Y0,Y1,Y2: SOLUZIONI DEL
      L'EQUAZIONE
15999 REM NOME: EQUAZIONI DI 3' G
      RADO
```

16000 Radici di un'equazione mista
(Qualsiasi Commodore)

Leggendo il titolo molti si saranno chiesti cosa sia un'equazione mista. Vediamo di spiegarlo prima di passare al modo d'impiego del programma: un'equazione mista è un'equazione in cui l'incognita (di solito la X) compare sia come argomento di una funzione trascendente (logaritmo, esponenziale, funzioni trigonometriche, eccetera), sia sotto forma polinomiale (X, X(elev)2, X(elev)3, eccetera); tali equazioni si possono risolvere soltanto graficamente o per approssimazione con l'algoritmo utilizzato dalla routine pubblicata.

Molto spesso le equazioni miste hanno più di una soluzione, soprattutto se contengono funzioni trigonometriche.

Il nostro sottoprogramma è in grado di trovare una sola soluzione per volta.

Per il calcolo sono necessari, oltre al testo dell'equazione, due valori dell'incognita tra i quali si presume sia presente una soluzione; tali valori si possono trovare facilmente poichè se fra questi è presente una soluzione (se, cioè, il grafico dell'equazione attraversa l'asse X) i due valori delle ordinate dei due punti di ascisse note saranno di segno opposto. E' necessario prestare attenzione affinchè, fra i due valori, anzichè una soluzione non sia presente un asintoto o un punto di discontinuità: il DIVISION BY ZERO e l'ILLEGAL QUANTITY ERROR non perdonano!

Le variabili da definire prima di effettuare il GOSUB sono:

F1(X): contiene il testo dell'equazione (senza il tradizionale =0).
X0, X1: sono i due valori tra i quali si presume sia compresa la soluzione.
Y0: restituisce il valore della soluzione.
N.B. La precisione del risultato è alla decima cifra, vale a dire quella della macchina.

```
100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
    "
110 PRINT"RADICI DI UN'EQUAZION
    E MISTA"
120 PRINT
130 PRINT"L'EQUAZIONE SIN(X)-X/
```

```
     2=0 HA PER"
 140 PRINT"SOLUZIONI"
 150 :
 200 DEF FNF1(X)=SIN(X)-X/2
 210 X0=1:X1=3
 220 GOSUB 16000
 230 PRINTY0
 240 X0=-3:X1=-1
 250 GOSUB 16000
 260 PRINTY0
 270 :
9999 END
16000 IF X0=X1 THEN 16088
16010 IF FNF1(X1)=FNF1(X0) THEN Y
      0=X1:GOTO 16089
16020 W8=X1:X1=X1-FNF1(X1)*(X1-X0
      )/(FNF1(X1)-FNF1(X0)):X0=W8
      :GOTO 16010
16088 X0$="ERR":RETURN
16089 X0$="OK":RETURN
16090 REM F1(X): EQUAZIONE DA RIS
      OLVERE
16092 REM X0,X1: VALORI TRA I QUA
      LI E' COMPRESA UNA SOLUZION
      E
16094 REM Y0: SOLUZIONE DELL'EQUA
      ZIONE
16099 REM  NOME: RADICI DI F(X)
```

16100 Integrazione con il metodo di Simpson
(Qualsiasi Commodore)

All'interno del gruppo di subroutine, che provvedono alla gestione dei problemi di ordine matematico, non poteva certo mancare un programma che si occupasse del calcolo di un'area compresa tra una curva e l'asse delle ascisse, limitatamente ad un intervallo definito.

La regola utilizzata è quella di Simpson, l'algoritmo più comune e di più facile comprensione, che, pur presentando alcune limitazioni, rappresenta una valido compromesso tra velocità di esecuzione e precisione.

Il funzionamento è molto semplice: si suppone di suddividere verticalmente la curva, compresa nell'intervallo finito specificato, in un numero di parti pari a due volte il registro W0. Questi intervalli assumeranno la forma di trapezoidi molto allungati ed assimilabili con una certa precisione a veri e propri trapezi di cui si conoscono tutti i dati sufficienti a calcolarne l'area con metodi elementari. Sommando le frazioni della superficie totale si ottiene l'area desiderata con una precisione dipendente dal valore di W0: maggiore è il numero di intervalli in cui si suddivide l'area, maggiore sarà la precisione.

Per calcolare correttamente un integrale bisogna tenere conto di alcune limitazioni, sia insite nel concetto di integrale, sia relative alla formula di Simpson.

Non è possibile calcolare integrali in intervalli che contengano un asintoto o per intervalli tendenti ad infinito: si consiglia pertanto di disegnare la funzione con un apposito programma, magari "autocostruito", prima di procedere all'integrazione.

L'estremo inferiore sarà memorizzato in X0, mentre quello superiore in X1. L'area verrà riportata in Y0. La funzione dovrà essere definita a piacimento purchè si rispetti la sintassi:
DEFFN F0 (X)= funzione desiderata
pena il blocco immediato della subroutine, dal momento che non è possibile effettuare nessun controllo a tale proposito.

L'esempio in questione calcola l'integrale definito della funzione F0(X)=SIN(X) nell'intervallo compreso tra 0 e pigreco (3.14), ottenendo come risultato il valore 2. Provando a diminuire solo di poco la precisione, ci si accorgerà della imprecisione introdotta.

```
  100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
      "
  110 PRINT"CALCOLO DI UN INTEGRA
      LE DEFINITO"
  120 PRINT
  130 PRINT"LA FUNZIONE E' F(X)=S
      IN(X)"
  140 PRINT"ESTREMO INFERIORE = 0
      "
  150 PRINT"ESTREMO SUPERIORE = [
      PI]"
  160 PRINT"L'AREA E'..."
  170 :
  200 DEF FNF0(X)=SIN(X)
  210 X0=0:X1=π:W0=100
  220 GOSUB 16100
  230 PRINTY0
  240 :
 9999 END
16100 IF W0=0 THEN 16188
16105 Y0=0:W1=(X1-X0)/2/W0
16110 FOR W9=X0 TO X1-2*W1 STEP 2
      *W1
16115 W3=FNF0(W9):W4=FNF0(W9+W1):
      W5=FNF0(W9+2*W1):W6=ABS(W1)
      /3*(W3+4*W4+W5)
16120 Y0=Y0+W6:NEXT:GOTO 16189
16188 X0$="ERR":RETURN
16189 X0$="OK":RETURN
16190 REM X0=LIMITE INFERIORE
16191 REM X1=LIMITE SUPERIORE
16192 REM W0=NUMERO DI INTERVALLI
       DELLA SCOMPOSIZIONE (PRECI
      SIONE)
```

```
16193 REM Y0=VARIABILE IN CUI E'
      CONTENUTA L'AREA IN USCITA
      DALLA SUBROUTINE
16194 REM LA FUNZIONE VA DEFINITA
       IN F0 PRIMA DELLA CHIAMATA
       (DEFFNF0(X)=FUNZ.)
16199 REM NOME: INTEGRAZIONE DI S
      IMPSON
```

16200 Plot in media risoluzione
(Commodore 64)

Una delle peculiarità del C/64 è senza dubbio la grafica in alta risoluzione. Purtroppo volendola gestire direttamente da Basic è inevitabile imbattersi nella lentezza tipica del Basic 2.0.

Un'alternativa è la grafica in media risoluzione, a metà strada tra lo schermo "normale" e quello in alta risoluzione, utilizzata, appunto, dalla routine pubblicata.

Questa fa uso dei caratteri semigrafici disponibili premendo i tasti Shift oppure Commodore insieme a quelli alfabetici e non richiede pertanto righe interminabili di PEEK e POKE. Ogni carattere di schermo viene diviso in quattro parti ottenendo una pagina grafica di 80x50 punti che, anche se non è in grado di competere con la nitidezza dell'alta risoluzione (320x200) è pur sempre adatta a grafici di una certa precisione.

La media risoluzione offre inoltre la possibilità di coesistenza con i testi dello schermo normale, poichè anch'essa è costituita da normali caratteri.

Ma veniamo alla nostra routine che disegna o cancella un singolo punto dello schermo, individuato dalle sue coordinate, senza modificare i rimanenti tre punti appartenenti allo stesso carattere. Se la posizione del punto da disegnare è occupata da un carattere, questo viene cancellato per fare posto al nuovo carattere. Purtroppo non è possibile sovrapporre più caratteri su una stessa casella dello schermo a meno di sofisticare il programma rendendolo, però, troppo lungo e non in regola con lo standard imposto dall'Enciclopedia di Routine.

Quindi ricordatevi di controllare bene le coordinate evitando di plottare punti che potrebbero cancellare qualche dato presente sullo schermo.

Se invece la casella è occupata da uno dei caratteri grafici utilizzati dalla routine, questa calcola subito il nuovo carattere da sostituirvi.

Per quanto riguarda il colore, questo è determinato dalla normale memoria colore.

Ma ecco l'elenco delle variabili da definire prima di chiamare la subroutine:

X0, Y0: coordinate del punto, X0 compreso tra 0 e 79, Y0 tra 0 e 49 (il punto di coordinate 0,0 è posizionato in alto a sinistra):

W0=0: cancella il punto indicato da X0 e Y0.

W0=1: disegna il punto indicato. Non rispettando i valori stabiliti si otterrà un X0$="ERR".

N.B. La routine risulta molto più veloce se la **zona di** schermo interessata è libera da eventuali **caratteri** di testo.

```
  100 PRINTCHR$(147)"DIMOSTRATIVO
      "
  110 PRINT"PLOT IN MEDIA RISOLUZ
      IONE  80 X 50"
  120 :
  200 W0=1:X0=79:Y0=49
  210 W0=1:FOR X0=0 TO 79:Y0=25-2
      0*SIN(X0/40*π)
  220 GOSUB 16200:NEXT
  230 :
 9999 END
16200 X1$="0321261242261230972552
      36108127225251098252254160"
16205 IF (W0<>0 AND W0<>1) OR X0<
      0 OR X0>79 OR Y0<0 OR Y0>49
       THEN 16288
16210 X0=INT(X0+.5):Y0=INT(Y0+.5)
      :X1=INT(X0/2):Y1=INT(Y0/2)
16215 W1=-(X0/2<>X1)-2*(Y0/2<>Y1)
16220 W2=PEEK(1024+40*Y1+X1)
16225 W9=-1:FOR W8=0 TO 15:IF W2=
      VAL(MID$(X1$,W8*3+1,3)) THE
      N W9=W8:GOTO 16235
16230 NEXT
16235 IF W9<>-1 THEN W2=W9
16240 IF W9=-1 THEN W2=2↑W1
16245 IF W0=1 THEN W2=W2 OR 2↑W1
16250 IF W0=0 THEN W2=W2 AND (15-
      2↑W1)
16255 POKE 1024+40*Y1+X1,VAL(MID$
      (X1$,W2*3+1,3)):GOTO 16289
16288 X0$="ERR":RETURN
16289 X0$="OK":RETURN
16290 REM W0=0: CANCELLA UN PUNTO
16292 REM W0=1: DISEGNA UN PUNTO
16294 REM X0,Y0: COORDINATE DEL P
      UNTO
16299 REM NOME: PLOT IN MID RESOL
      UTION
```

INVIARE TUTTA LA PAGINA ANCHE SE SI UTILIZZA UNA SOLA SCHEDA

Nome .... Cognome ....

Via .... N° .... CAP. .... Città ....

Telefono .... Orario ....

Registrate il mio abbonamento annuale a Commodore Computer Club.

☐ Ho versato oggi stesso il canone di L. 35.000 a mezzo c/c postale n° 37952207 intestato a:
Systems Editoriale - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano

☐ Ho inviato oggi stesso assegno bancario n. ....
per l'importo di L. 35.000 intestato a Systems Editoriale

Si prega di scrivere il proprio nome e l'indirizzo completo in modo chiaro e leggibile. Inviare la fotocopia del bollettino di c/c postale.

Considerando che i numeri 1, 2 e 7 sono esauriti, vogliate inviarmi i numeri arretrati .... al prezzo di L. 5.000 cadauno per richieste fino a 4 numeri, o di L. 4.000 cadauno per richieste oltre i 4 numeri arretrati, e perciò per un totale di L. .... Sono a conoscenza che i fascioli suddetti non saranno inviati in contrassegno e, pertanto, ho provveduto oggi stesso a versare il canone di L. .... a mezzo c/c postale n. 37952207 intestato a:
Systems Editoriale - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano

STATISTICA

Non possiedo un computer ☐

Posseggo un C64 .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un VIC 20 .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un Commodore Plus 14 .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un Commodore Plus 16 .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un registratore dedicato .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un drive 1541 .... si ☐ ... no ☐
Posseggo una stampante .... si ☐ ... no ☐
Posseggo un monitor .... si ☐ ... no ☐

COLLABORAZIONE

A titolo di prova vi invio un articolo e la cassetta .... disco ....
col programma che intendo proporre per la pubblicazione di cui garantisco l'originalità.

DOMANDA/RISPOSTA ....

RICHIESTA ARGOMENTI

Mi farebbe piacere che Commodore Computer Club parlasse più spesso dei seguenti argomenti:

1/ ....

2/ ....

3/ ....

4/ ....

GIUDIZIO SUI PROGRAMMI DI QUESTO NUMERO

Ho assegnato un voto da 0 a 10 ai programmi che indico di seguito:

A/ .... Voto ....

B/ .... Voto ....

C/ .... Voto ....

D/ .... Voto ....

PICCOLI ANNUNCI

....

CERCO/OFFRO CONSULENZA

....

INVIARE IN BUSTA CHIUSA E AFFRANCANDO SECONDO LE TARIFFE VIGENTI A:

COMMODORE COMPUTER CLUB

V.le Famagosta, 75
20142 Milano

INVIARE TUTTA LA PAGINA ANCHE SE SI UTILIZZA UNA SOLA SCHEDA

Nome ______ Cognome ______

Via ______ N° ______ CAP. ______ Città ______

Telefono ______ Orario ______

Entra nel grande Club

Fin dallo sbarco in Italia della Commodore ***Commodore Computer Club*** è il punto di riferimento di tutti gli utenti di C/64, Vic 20, C/16, Plus 4 ed ora di PC 10/20 ed Amiga.

Articoli didattici, recensioni e programmi istruttivi ed a basso costo hanno fatto di *Commodore Computer Club* la prima rivista italiana d'informatica.

Ma, per i lettori, Commodore Computer Club non è solo rivista: è consulenza telefonica gratuita, software originale pubblicato a latere dalla stessa casa editrice, un ponte verso l'informatica "maggiore" anche attraverso la collaborazione con le riviste sorelle *"Personal Computer"* e *"Computer"*.

E' per questa ragione che, anno dopo anno, aumenta il numero dei lettori che preferiscono ricevere la rivista in abbonamento invece di acquistarla in edicola. Ad essi l'editore riserva una serie di vantaggi esclusivi come:

- **un libro in omaggio** da scegliere tra i titoli disponibili della collana I libri di Systems*;
- **l'uso di una linea telefonica speciale** per richieste di consigli, e consulenza, il cui numero e le modalità d'uso verranno comunicate in forma riservata alla ricezione dell'abbonamento;
- **un canone annuo particolarmente interessante** di lire 40.000 per 11 fascicoli di Commodore Computer Club e di lire 35.000 per 11 fascicoli di Personal Computer;
- **l'esclusivo canone cumulativo** di lire 65.000 per 11 fascicoli di Commodore Computer Club ed 11 di Personal Computer;
- **uno sconto del 10%** su tutti gli acquisti per corrispondenza dei prodotti software su disco o cassetta, fascicoli arretrati o libri della Systems senza limiti di quantità.

** I titoli disponibili sono quelli reclamizzati sull'apposita pagina pubblicitaria "La libreria di Systems".*

Inviatemi in omaggio il volume della collana i libri di Systems..........

Registrate oggi stesso il mio abbonamento a: ☐ Commodore Computer Club (Lire 40.000)
☐ Commodore Computer Club + Personal Computer (Lire 65.000)

☐ Desiderando ricevere le copie ordinate con la massima urgenza, accludo assegno bancario n.ro..........
Banca.......... per lire.......... voi intestato.

☐ Contentandomi dei normali tempi postali ho inviato oggi stesso l'importo di lire .... a mezzo C/C postale N. 37952207 intestato a Systems Editoriale - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano.

Nome ....
via .... **N.ro.** .... **telefono** ....
CAP .... **Città** ....

Ritagliare e spedire in busta chiusa regolarmente affrancata a Systems Editoriale - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano.

La Grande Libreria Systems

Autori Vari

64 Programmi per Commodore 64

Giochi, grafica, gestione delle stringhe, musica, numeri, gestionali.

Lire 4.800

Autori Vari

I miei amici C16 & Plus4

Un manuale pratico per padroneggiare il basic di questi computer.

Lire 7.000

Autori Vari

Strategie vincenti per Commodore 64

Le strategie per tutti i classici del videogioco: per giocarli, vincerli o programmarli.

Lire 5.800

Autori Vari

62 Programmi per il Vic 20, C16 e Plus 4

Giochi, grafica e routine per imparare a programmare.

6.500

Roberto Didoni, Guido Grassi

Utilities e giochi didattici

Raccolta di programmi pratici per tutti i Commodore e lo Spectrum.

Lire 6.500

Giovanni Mellina

Tutti i segreti dello Spectrum

4 passi nella Rom: come usare le più importanti routine del sistema operativo.

Lire 7.000

Roberto Didoni, Guido Grassi

Simulazioni e test per la didattica

Teoria e listati per Vic 20, C16, C64 C128 e Spectrum Sinclair.

Lire 7.000

Paolo Goglio

Impara giocando il basic dello Spectrum

Esercizi pratici per entrare nel vivo della programmazione.

Lire 7.000

Clizio Merli

μPascal per Commodore 64/128

Un manuale completo per il programma compilatore

Lire 7.000

Umberto Colapicchioni e Luca Galuzzi

Dal registratore al drive del C64

Tutti i segreti delle memorie di massa del Commodore 64

Lire 7.000

Autori Vari

ADA

Il linguaggio passepartout dei computer degli anni '80.

Lire 5.000

Clizio Merli

Il linguaggio PASCAL

Un manuale tascabile per lo studio e la programmazione.

Lire 5.000

Sì, voglio arricchire la mia biblioteca con i seguenti volumi al prezzo di copertina + lire 3.000 per spese di spedizione.

- ☐ **64 Programmi per Commodore 64**
- ☐ **Strategie vincenti per i tuoi videogames**
- ☐ **62 Programmi per Vic 20 C16 e Plus77**
- ☐ **Utilities e giochi didattici**
- ☐ **Tutti i segreti dello Spectrum**
- ☐ **Simulazioni e test per la didattica**
- ☐ **Imparare giocando il basic dello Spectrum**
- ☐ **I miei amici C16 e Plus4**
- ☐ **Pascal per Commodore 128**
- ☐ **Dal registrattore al drive del C64**
- ☐ **ADA**
- ☐ **Il linguaggio Pascal**

Nome ....

via .... **N.ro.** .... **telefono** ....

CAP .... **Città** ....

Su tale importo mi praticherete lo sconto del 10% in quanto abbonato a ☐ *Commodore Computer Club* ☐ *Personal Computer* ☐ *Com puter* ☐ *VR Videoregistrare.* Pertanto vi invio la somma soltanto di lire ....

Valore dell'ordine lire..........

Ritagliare e spedire in busta chiusa regolarmente affrancata a Systems Editoriale - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano.